

REPUBLIQUE GABONAISE



**LES POSSIBILITES PASTORALES
DES FERMES DE NDEDE, TCHIBANGA
ET DE LA BERGERIE DE FRANCEVILLE**

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

CENTRES DE LIBREVILLE ET DE BRAZZAVILLE ■ OCTOBRE 1975

P. SITA



OFFICE DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE & TECHNIQUE
OUTRE-MER

CENTRE DE LIBREVILLE
CENTRE DE BRAZZAVILLE

REPUBLIQUE GABONAISE

LES POSSIBILITES PASTORALES
DES FERMES DE N'DENDE, DE TCHIBANGA
ET DE LA BERGERIE DE FRANCEVILLE

par P. SITA

Octobre 1975

SOMMAIRE

INTRODUCTION

N D E N D E

=====

Pages

<u>GENERALITES</u>	8
. Localisation	8
. Conditions générales du milieu	8
<u>VEGETATION</u>	10
. Généralités	10
- type de végétation	10
- groupes écologiques	10
. Analyses des groupes écologiques	11
I. groupe des sols argileux, plus ou moins profonds	11
- composition floristique	12
II. groupe des sols argileux latéritiques, peu profonds	13
- composition floristique	14
III. groupe des sols argileux, plus ou moins profonds, d'accu- mulation, humifères	15
- composition floristique	16
. Relations entre la végétation et le milieu	17
. Dynamisme de la végétation	18
<u>POSSIBILITES PASTORALES</u>	20
. Généralités	20
. Valeur pastorale de la zone étudiée	20
<u>CONCLUSION</u> : Remarques sur la conduite de la Ferme de N'Dendé et possi- bilités d'amélioration	23
<u>INDEX DE LA FLORE</u>	25

T C H I B A N G A

=====

Pages

<u>GENERALITES</u>	28
. Localisation	28
. Conditions générales du milieu	28
<u>VEGETATION</u>	30
. Caractères généraux	30
. Analyses des groupes écologiques	31
I. groupe des sols argilo-sableux, peu profonds, légèrement érodés	31
-Composition floristique	32
II. groupe des sols peu profonds, gravillonnaires, érodés	33
-structure de la végétation	34
-composition floristique	34
-cycle biologique	35
-surface du sol	36
III. groupe des sols argilo-sableux, profonds	36
-composition floristique	37
-cycle biologique	38
IV. groupe des sols argilo-sableux, anciennement forestiers	38
-structure de la végétation	39
-composition floristique	40
-cycle biologique	41
-sol	41
-répartition	41
<u>POSSIBILITES PASTORALES DES GROUPES ECOLOGIQUES ET LEUR VALEUR FOURRAGERE</u>	42
. Groupe des sols argilo-sableux, peu profonds, légèrement érodés ..	43
. Groupe des sols peu profonds, gravillonnaires, érodés	43
. Groupe des sols argilo-sableux, profonds, sous savane	43
. Groupe des sols argilo-sableux, profonds, anciennement forestiers.	44
<u>CONCLUSIONS</u> :	45
. Position phytosociologique de la zone	45
- groupe des sols argilo-sableux, profonds, savaniques	45
- groupe des sols argilo-sableux, profonds, forestiers	45
- parcs clôturés	46
- ressources en eau	48
. Remarques sur la conduite du ranch de la Moumbatsi et possibilités d'amélioration.	48
<u>INDEX DE LA FLORE</u>	51

FRANCEVILLE

=====

Pages

<u>GENERALITES</u>	56
. Localisation	56
. Conditions générales du milieu	56
- climat	56
- modelé	56
- géologie	57
- pédologie	57
- occupation humaine	57
<u>VEGETATION</u>	58
. Généralités	58
- types de végétation	58
- groupes écologiques	58
. Analyses des groupes écologiques	59
I. groupe des sols argileux, peu profonds, moyennement humifères	59
-composition floristique	60
II. groupe des sols argileux, lourds, compacts, légèrement humifères	61
-composition floristique	62
III. groupe des sols argileux, lourds, compacts, érodés ...	63
-composition floristique	63
IV. groupe des sols argileux, lourds, humifères, plus ou moins profonds	64
-composition floristique	65
<u>POSSIBILITES PASTORALES</u>	67
. Généralités	67
. Valeur agrostologique de la Bergerie	68
<u>CONCLUSION</u>	70
<u>INDEX DE LA FLORE</u>	72
<u>INDEX BIBLIOGRAPHIQUE</u>	74
<u>LEXIQUE</u>	75

INTRODUCTION

La surpopulation de certains pays africains de la zone forestière, et plus particulièrement ceux situés au sud de la zone soudanaise, ayant entraîné la diminution du gibier, pose avec acuité le problème de l'alimentation carnée des populations de ces pays. En République Gabonaise, les vastes surfaces herbeuses (savanes) situées dans les parties sud et est, offrent des perspectives intéressantes pour l'élevage des bovins et des ovins.

Depuis plus d'une dizaine d'années, le Gouvernement Gabonais s'est préoccupé de l'amélioration agro-pastorale de ces régions pour couvrir ses besoins en viande. Dans ce but, diverses études ont été demandées au Centre ORSTOM de Brazzaville. Les premières études de ces régions ont été entreprises par J. KOECHLIN (1957), B. DESCOINGS (1961) et P. SITA (1964). Leurs conclusions ont incité le Gouvernement Gabonais à créer dans le Haut-Ogooué l'Office Gabonais d'Amélioration et de la Production de la Viande (OGAPROV).

A la demande de la Direction de l'Elevage et des Industries Animales, nous avons effectué du 20 mai au 13 juin 1975 une nouvelle mission pour étudier les possibilités agrostologiques dans les services de l'Elevage de N'Dendé et Tchibanga et à la Bergerie de Franceville, actuellement gérée par l'OGAPROV.

En même temps, l'étude pédologique de N'Dendé et de Tchibanga était effectuée par MM. R. BOSSENO et H. LE MARTRET, pédologues du Centre ORSTOM de Brazzaville, tandis que M. E. GUICHARD, pédologue du Centre ORSTOM de Libreville se chargeait de la Bergerie de Franceville.

Notre programme de travail à N'Dendé a connu un certain retard dû aux préparatifs de la conférence des Services Agricole et Zootechnique gabonais qui s'est tenue à Mouila du 23 au 31 mai 1975, conférence à laquelle devait participer le Chef du Service d'Elevage de N'Dendé qui devait nous donner certaines directives sur la zone à étudier.

Nos conclusions sur les possibilités pastorales, la conduite et l'amélioration des pâturages des zones étudiées, sont consignées dans ce rapport.

Deux herbiers N'Dendé-Tchibanga et Bergerie de Franceville sont remis à Monsieur le Directeur de l'Elevage et des Industries Animales avec le présent rapport.

Ci-joint trois cartes hors-texte.

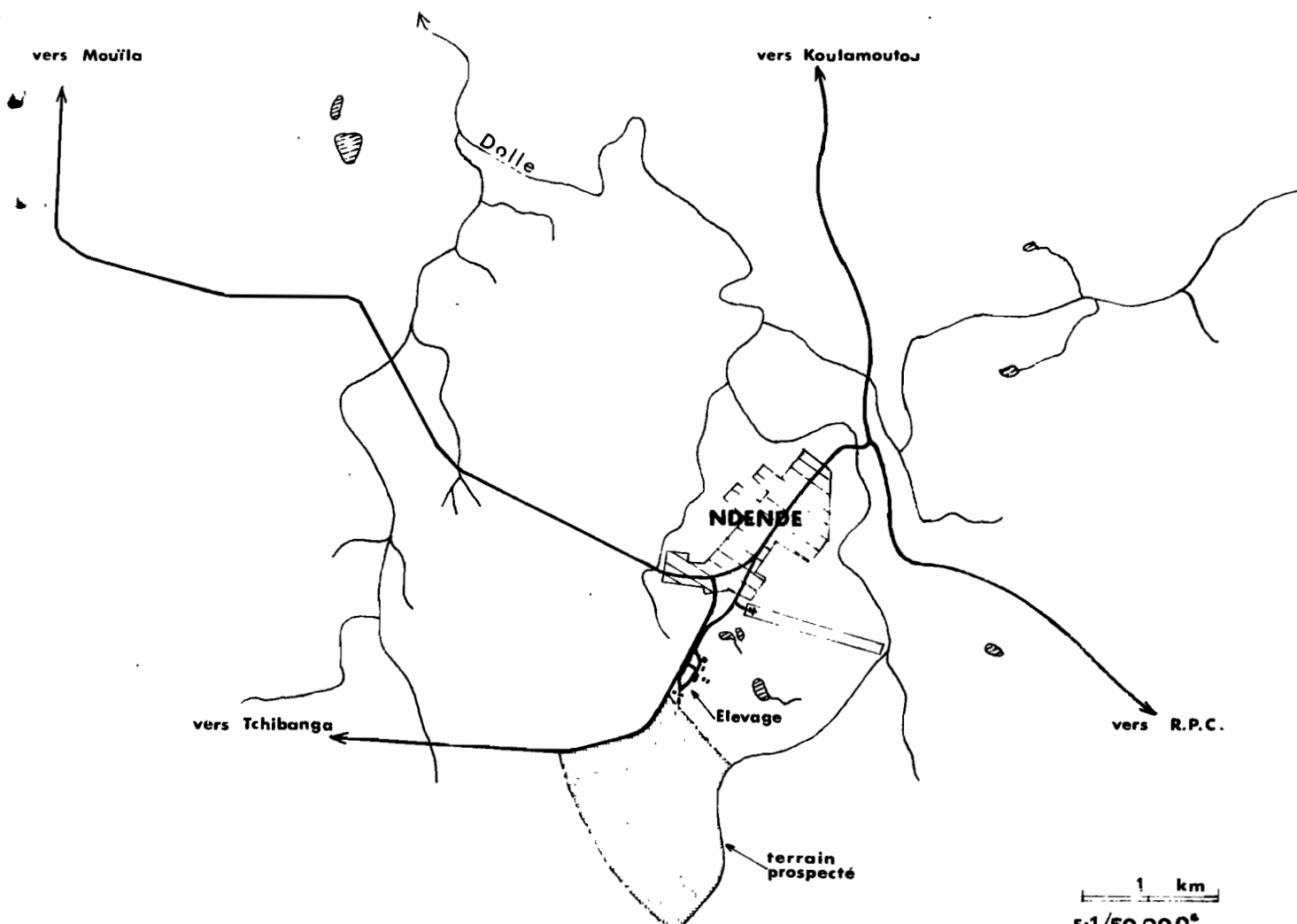
Des échantillons de plantes toxiques sont à envoyer à ORSTOM Brazzaville par la Bergerie de Franceville pour détermination plus précise.

La mission a été organisée par E. GUICHARD (Libreville) et D. MARTIN (Brazzaville) et ce rapport relu et corrigé par E. GUICHARD

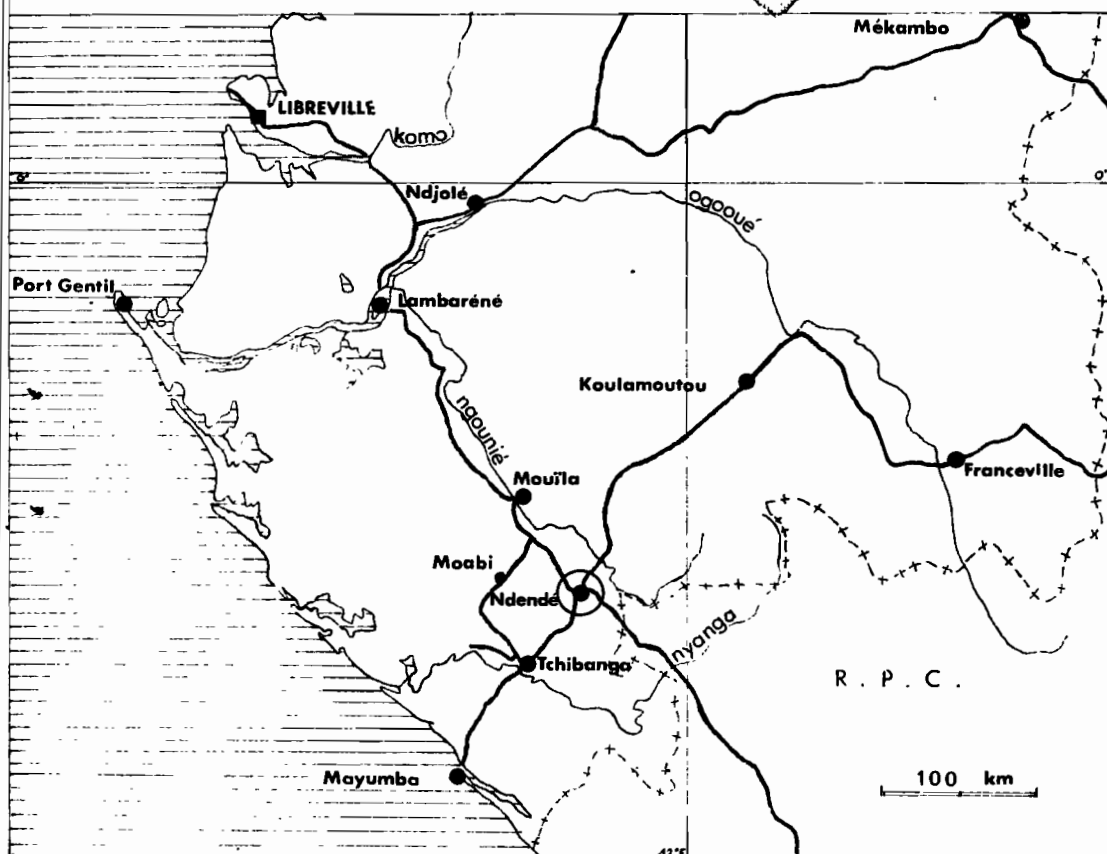
1° Partie :

Possibilités Pastorales de la Ferme de N'Dendé

SITUATION GEOGRAPHIQUE



1 km
E:1/50 000^e



GENERALITES

LOCALISATION

La zone étudiée, d'une superficie de 100 ha environ, s'étend sur près d'un km entre la rivière Dollé et l'axe routier de Tchibanga aussitôt après l'actuelle Ferme d'Elevage de N'Dendé.

Située sur les terrasses de la Dollé qui s'étend en longueur depuis N'Dendé en direction de Mouila jusqu'au delà de la rivière Ouafou, cette région a un relief assez tourmenté. Elle est couverte d'une végétation de savane arbustive.

CONDITIONS GENERALES DU MILIEU

En raison des nombreuses études déjà effectuées dans cette région, nous rappelons simplement que l'action du climat s'avère homogène sur toute la région de N'Dendé et qu'il se caractérise par une saison sèche relativement fraîche, assez bien marquée, s'étalant sur 3 mois de juin à août, et une saison des pluies (1.450 à 1.500 mm de hauteur par an) plus accentuée en novembre et en avril, interrompue par une petite saison sèche, plus ou moins régulière, pouvant parfois durer plus d'un mois, se situant entre décembre et février.

Du point de vue géologique, les terrasses de la Dollé, où est située la zone étudiée, reposent sur des rochers schisto-calcaires surmontés par une ancienne cuirasse latéritique, en cours de désagrégation. Ces rochers calcaires s'observent par affleurements le long de l'axe routier N'Dendé - Mouila, entre Ilala et Indiangui, à 23 km de N'Dendé. Une partie de la nouvelle route N'Dendé - Tchibanga a été taillée en plein rocher calcaire, à 5 km de N'Dendé.

Cette zone présente un relief adouci, formé par des mamelons plus ou moins prononcés et d'étendue variable, séparés par des replats et des bas-fonds.

Le réseau hydrographique est constitué par la rivière Dollé, principal pourvoyeur des eaux courantes de la région de N'Dendé, dont

le cours délimite la zone étudiée sur 1 km dans sa limite sud. Cependant, deux ou trois cuvettes situées en bas-fond retiennent les eaux de pluie pendant un certain temps. Il n'y a pas de marigot en vue dans la région considérée.

Les sols de cette région sont conditionnés par deux facteurs essentiels :

1. la présence d'une ancienne cuirasse latéritique en cours de désagrégation, donnant soit de gros blocs de roches souvent arrondis affleurant sur le haut de pente ou sommet des petits mamelons, soit des gravillons latéritiques qui constituent l'horizon inférieur dans les milieux à sols profonds, mais peuvent apparaître sur les reliefs décapés par l'érosion. Ces éléments latéritiques largement prédominants sont enrobés dans une couche argilo-sableuse, chimiquement pauvre.
2. la topographie moutonneuse, contribuant à la complexité générale du milieu constitué par de petits mamelons irrégulièrement séparés par des replats et des bas-fonds de formes multiples. En effet, l'action érosive ayant enlevé et même décapé le micro-relief dans certaines parties sensibles du sol, a provoqué la dénudation de l'horizon gravillonnaire latéritique et dégagé les gros blocs rocheux qui se sont retrouvés à l'air libre.

De ce fait, les sommets des mamelons ou les zones accidentées sont presque dépourvus de sol et ne portent qu'une végétation basse et clairsemée. Les éléments organiques fins arrachés dans ces milieux, transitant par les replats et les flancs, sont déposés dans les bas-fonds où ils vont enrichir les sols profonds qui, à leur tour, se couvrent d'une végétation plus dense et haute. Les replats et les flancs forment des zones intermédiaires sur lesquelles la profondeur et la richesse du sol en matière organique et les éléments minéraux fins sont conditionnés par la nature de la pente.

De ce fait, la topographie constitue le facteur le plus important de la végétation et de sa répartition à travers la zone considérée.

Située à proximité d'un grand centre qu'est N'Dendé, la zone étudiée ne comporte pas d'habitation, mais elle est traversée par des pistes menant à des champs localisés dans les galeries forestières longeant la Dollé sur ses deux rives.

LA VEGETATION

GENERALITES

En dehors des galeries forestières bordant de façon discontinue la Dollé, la végétation est constituée par de la savane plus ou moins arbustive. Mais en raison de la topographie assez tourmentée et de la nature des sols qui en résulte, la zone envisagée porte une végétation complexe (mosaïque), les surfaces utilisables pour l'élevage sont de faible importance du fait qu'elles sont fractionnées en petites parcelles séparées les unes des autres.

1. Type de végétation

La végétation doit être rattachée à la formation de savane plus ou moins arbustive à *Pobeguinea* - *Hyparrhenia*.

2. Groupes écologiques

En raison de la topographie en taupinière et de l'érosion, il n'existe pas de groupement végétal homogène important. Lorsqu'on part du plateau de la Ferme pour la Dollé ou d'un plateau à l'autre, on voit se succéder, tout au long, plusieurs faciès conditionnés par la topographie et les conditions édaphiques du substrat. Ils peuvent être regroupés en 3 groupes écologiques irrégulièrement répartis, tous dominés par la présence effective de *Pobeguinea arrecta*. Ces groupes écologiques peuvent être ainsi définis :

- I - groupe des sols argileux, plus ou moins profonds (50 cm et plus).

Faciès à *Pobeguinea* - *Hyparrhenia* - *Schizachyrium*

- II - groupe des sols argileux latéritiques, peu profonds, à affleurements rocheux.

Faciès à *Pobeguinea* - *Andropogon* - *Loudetia*

- III - groupe des sols argileux plus ou moins profonds, d'accumulation, humifères.

Faciès à *Hyparrhenia* - *Imperata* - *Schizachyrium*.

ANALYSE DES GROUPES ECOLOGIQUES

I. Groupe des sols argileux, plus ou moins profonds.

Il est considéré généralement comme le plus riche qui puisse se rencontrer dans toute la région savanicole de N'Dendé et occupe des surfaces restreintes sur les plateaux, les replats et dans les bas-fonds. C'est une formation herbeuse fermée et arbustive, caractérisée par trois espèces graminéennes :

- . *Pobeguinea arrecta*
- . *Hyparrhenia diplandra*
- . *Schizachyrium platyphyllum*.

Bien structurée, la végétation est composée par :

- une strate ligneuse de hauteur variant entre 1 et 4 m, dominée par *Bridelia ferruginea*, *Annona arenaria* et *Psorospermum febrifugum*. Son recouvrement total varie entre 30 et 50 %. Au dessous, le tapis herbacé forme trois strates plus ou moins tranchées :
- une strate herbacée inférieure bien fournie et plus dense, de 60 à 100 cm de haut avec un recouvrement total de 100 %, dont 5 % pour les espèces non graminéennes, parfois tondues à ras de terre ; les espèces graminéennes totalisent un recouvrement basal de 30 %.

Du point de vue biomorphologique, le peuplement graminéen est composé en majorité d'hémicryptophytes cespiteux cauliphylls, accompagnés, mais en faible proportion, d'hémicryptophytes cespiteux basiphylls et unculmaires. Le peuplement de ces types biomorphologiques se trouve à cette saison phénologiquement en état de décrépitude.

- une strate herbacée moyenne moins fournie, particulièrement graminéenne formée des tiges florifères plus ou moins feuillées, de 100 à 250 cm de haut, recouvrant entre 10 et 15 % de la surface.
- une strate florifère graminéenne assez importante composée d'inflorescences situées à près de 300 cm, recouvre près de 5 % de la surface totale.

Il est à signaler, dans toute cette zone, le faible recouvrement basal des espèces graminéennes qui n'atteint que 30 % de la surface, du fait de l'espacement des pieds ou touffes de graminées, si bien qu'il est à craindre que la surface ne se dénude lorsque les graminées auront été tondues au ras du sol.

Composition floristique

De par la qualité du sol, la composition floristique de ce groupe aurait dû être plus riche, mais les conditions climatiques défavorables au moment où nous avons fait cette étude (petite saison sèche plus marquée que d'habitude) ont entraîné la disparition d'espèces normalement présentes dans ce type de végétation, comme les thérophytes et les muscinées.

La strate ligneuse offre peu d'intérêt pour la nourriture du bétail, nous noterons seulement que : *Annona arenaria*, *Bridelia ferruginea*, *Psorospermum febrifugum* et même *Vitex doniana*, s'y rencontrent normalement avec un développement assez important.

La composition de la végétation herbacée est la suivante :

a) Espèces graminéennes

Pobeguinea arrecta
Hyparrhenia diplandra
Schizachyrium platyphyllum
Panicum phragmitoides
Loudetia arundinacea
Panicum fulgens
Hyparrhenia familiaris
Fimbristylis exilis
 " sp.
Cyperus zollingeri
 " *margaritaceus*

b) Espèces non graminéennes

Eriosema glomeratum
 " *psoraleoides*
Vernonia guineensis
Desmodium ramosissimum
Vernonia smithiana
Uraria picta
Dissotis brazzae

Asparagus africanus
Hypoxis angustifolia
Vigna multinervis
Indigofera simplicifolia
Hypestes cancellata
Cassia mimosaoides
Sopubia simplex

Cette formation herbeuse totalise dans son ensemble 25 espèces.

II. Groupe des sols argileux, latéritiques, peu profonds

Il occupe les sommets des mamelons ou les zones accidentées ayant subi une érosion importante de la surface du sol. Ce phénomène érosif réduit ou décape l'horizon supérieur du sol en laissant apparaître les gravillons latéritiques et de nombreux blocs rocheux.

De ce fait, la végétation se présente comme une savane basse, spécifiquement pauvre et clairsemée. Le peuplement ligneux arbustif y est réduit à quelques pieds isolés dont la hauteur varie entre 1 et 5,50 m, devenant plus dense lorsque l'horizon supérieur du sol persiste. Il est caractérisé par : *Syzygium guineense* var. *macrocarpa*.

En raison de la densité et de l'importance de son houppier, le recouvrement total est d'environ 60 % (30 à 50 % dans le groupe I). Le tapis herbacé est caractérisé par une réduction de la taille et de la densité des espèces. L'espèce dominante reste *Pobeguinea arrecta* parce qu'elle élabore un grand développement. Du point de vue écologique, *Andropogon pseudapricus* caractérise cette station, où elle peut égaler ou même dépasser *Pobeguinea arrecta*, tandis que *Hyparrhenia diplandra* accuse une certaine régression.

L'ensemble du tapis herbacé se compose de 3 strates dont la troisième est diffuse.

- une strate herbacée rassemblant toutes les espèces tant graminéennes que non graminéennes, se situant entre 35 et 100 cm de hauteur et entre 120 et 150 cm pour les inflorescences de *Pobeguinea arrecta* et

d'*Hyparrhenia familiaris*. Le recouvrement total couronne varie entre 50 et 80 % ; tandis que le recouvrement basal ne dépasse guère plus de 20 %.

- une strate herbacée uniquement graminéenne de 100 à 165 cm de haut, se confondant avec la strate supérieure, surtout formée des tiges florifères et des inflorescences. Son recouvrement total varie entre 30 et 40 %.
- une strate florifère diffuse composée par les inflorescences de 210 à 250 cm de haut, recouvrant à peine 5 % de la surface relevée.

Composition floristique

La composition floristique est la suivante :

Espèces graminéennes

Pobeguinia arrecta
Andropogon pseudapricus
Loudetia arundinacea
Hyparrhenia diplandra
 " *familiaris*
Panicum phragmitoides
Panicum fulgens
Ctenium Newtonii
Schizachyrium platyphyllum
Scleria canaliculato-triquetra
Fimbristylis exilis
 " *sp.*

Espèces non graminéennes

Eriosema glomeratum
Desmodium ramosissimum
Tephrosia barbigera
Vigna gracilis
Hypoestes cancellata
Vernonia guineensis
Hypoxis angustifolia
Asclepias sp.

La strate ligneuse se compose de :

Syzygium guineense var. *macrocarpa*
Annona arenaria
Vitex madiensis
Ficus exasperata
Bridelia ferruginea
Psorospermum febrifugum

Notons que la surface recouverte par les gravillons latéritiques est assez importante (15 à 20 %).

Du point de vue biomorphologique, le tapis herbacé graminéen est caractérisé par des hémicryptophytes cespiteux cauliphyllés et basiphyllés. Un seul cryptophyte cauliphyllé en fait partie.

III. Groupe des sols argileux, plus ou moins profonds, d'accumulation, humifères.

Représenté par des taches restreintes dans les petits bas-fonds de la zone étudiée, ce groupe est le produit d'accumulations des éléments fins et organiques enlevés par l'érosion des reliefs environnants.

Pendant une partie de la saison pluvieuse, les petites cuvettes sont remplies d'eau, ce qui provoque une asphyxie de la végétation basse, tandis que les graminées, dont l'appareil végétatif est plus haut, se développent normalement.

A la saison sèche, l'eau accumulée dans les sous-bois facilite leur repousse, si bien que la végétation reste verte pendant une longue période. Le sol présente un profil homogène, noir, sur une importante profondeur, avec une forte teneur en matière organique.

La végétation graminéenne est constituée par :

Hyparrhenia diplandra
Imperata cylindrica
Schizachyrium platyphyllum

tandis que *Nauclea latifolia* représente la majorité des ligneux. Ce groupe, plus ou moins arbustif, est formé d'une strate ligneuse diffuse

(150 à 250 cm) qui se laisse dépasser par un tapis herbacé dense compris entre 250 cm et 3 m de hauteur.

On peut y distinguer 2 strates :

- une strate herbacée, comprise entre 60 et 110 cm de haut, qui a un recouvrement de 70 à 95 %, tandis que le recouvrement basal ne totalise que 15 %. Les espèces graminéennes qui s'y trouvent sont, du point de vue biomorphologique, surtout hémicryptophytes cespiteux cauliphylles. Les autres, hémicryptophytes cespiteux basiphylles ou uniculmaires, sont de moindre importance.
- une strate herbacée graminéenne comprise entre 110 et 200 cm de hauteur qui a un recouvrement couronne oscillant entre 15 et 20 %. Au point de vue biomorphologique, les espèces constituant cette strate sont pour la plupart des hémicryptophytes cespiteux cauliphylles. Rares sont les espèces cespiteuses basiphylles atteignant cette strate.
- une strate florifère importante composée des inflorescences des graminées hémicryptophytes cespiteuses cauliphylles, qui a bien jauni en cette fin du cycle végétatif. Son recouvrement couronne varie entre 5 et 10 %.

Il est à noter que le recouvrement basal des espèces dans cette formation est moins important (15 %) en raison de l'immersion saisonnière entraînant une diminution de la vigueur de certaines espèces ou leur élimination. De ce fait, un grand vide se creuse d'un pied à l'autre lorsque la végétation a été rasée par les feux de brousse.

Composition floristique

Outre les trois espèces caractéristiques, les espèces graminéennes rencontrées dans ce groupe sont :

Brachiaria brizantha
Hyparrhenia familiaris
Panicum phragmitoides
Loudetia arundinacea
Panicum fulgens
Pobeguinea arrecta
Cyperus zollingeri
Scleria histella

Les espèces non graminéennes plus fournies, parmi lesquelles se distingue *Vernonia smithiana* sont :

Vernonia guineensis
Abrus canescens
Crotalaria usaramoensis
Indigofera paniculata
 " *capitata*
Eriosema psoraleoides
 " *glomeratum*
Aframomum stipulatum
Vigna multinervis
Uraria picta
Desmodium ramosissimum
Indigofera simplicifolia
Cynium camporum
Lippia adoensis
Desmodium adscendens
Sopubia simplex
Crinum giganteum
Vernonia smithiana.

Le peuplement ligneux existant, submergé par un peuplement graminéen dense et haut, se compose de :

Annona arenaria
Nauclea latifolia
Vitex madiensis
Gardenia Jovis-tonantis
Bridelia ferruginea
Psorospermum febrifugum
Ficus exasperata
Antidesma venosum.

Remarquons que *Pobeguinea arrecta*, qui forme la base de la végétation de la savane environnante, ne supportant pas une humidité trop marquée, est presque inexistant dans ce groupe.

RELATIONS ENTRE LA VEGETATION ET LE MILIEU

Les trois faciès trouvés dans la zone considérée sont des groupes de la savane arbustive à *Hyparrhenia diplandra*, *Panicum phragmitoides*, *Schizachyrium platyphyllum* s'étendant depuis la boucle

du Niari (Congo) jusqu'aux environs de Mouila (Gabon), modifiées par l'écologie du milieu et le facteur dominant la topographie.

Du fait de l'érosion plus ou moins intense qui s'est exercée sur le relief, certaines parties du substrat ont été modifiées. Ainsi, les bas-fonds ont été enrichis en éléments fins et en matière organique en provenance du relief environnant. Ces milieux nettoyés et décappés par l'érosion, selon leur position topographique et la nature texturale du sol, ont été recouverts par une végétation particulière allant de la végétation dense et haute à une végétation très pauvre, basse et clairsemée.

La coupe de végétation de la zone étudiée fournit une explication quant à l'évolution du sol et de la végétation. D'autre part, la carte au 1/5.000 qui a été établie pour cette étude ne concerne pas seulement la végétation, mais elle est aussi représentative, et de la végétation et des facteurs écologiques de la zone considérée.

En effet, l'analyse de la végétation montre que les 3 groupes écologiques qui la composent sont floristiquement proches les uns des autres et constituent une série continue de valeur inégale. Selon la topographie et le processus d'érosion, une espèce peut être prépondérante ou éliminée dans l'un ou l'autre des 3 groupes, suivant les caractéristiques du sol. Tel est le cas d'*Hyparrhenia diplandra*, *Schizachyrium platyphyllum* qui sont abondants dans le groupe I et III et amoindris dans le groupe II, d'*Andropogon pseudapricus* apparaissant dans le groupe II, mais absent dans les groupes I et III.

DYNAMISME DE LA VEGETATION

Du point de vue dynamique, 3 ensembles d'espèces peuvent normalement se distinguer dans chacun des groupes écologiques analysés dans cette zone :

1. Ensemble des ligneux supérieurs projetant de l'ombrage au sol en y maintenant une forte humidité permettant une croissance relative des espèces sous-jacentes ; son cycle biologique est sous la dépendance des pluies. Les espèces constitutantes peuvent subir sans trop de dommage des feux périodiques et leurs souches rejettent bien après les feux.

2. Ensemble des herbacées vivaces hémicryptophytes et cespiteuses, dont le cycle biologique est d'abord fonction des feux. Les graminées constitutantes sont les premières à repousser après le passage de feu et cela à n'importe quelle période de l'année. Il est à remarquer que lorsque l'action du feu n'est pas intervenue jusqu'à la fin de la saison sèche, les graminées gardent un feuillage dense et les tiges desséchées peuvent gêner la repousse.
3. Ensemble des herbacées annuelles qui sont des thérophytes dont le cycle biologique est à la fois sous la dépendance des feux et des pluies. En ce début de la période déclinante des graminées hémicryptophytes, ce dernier groupe a presque entièrement disparu.

POSSIBILITES PASTORALES

GENERALITES

En nous référant au classement de Duvigneaud et Kiwak (1953), il convient de rappeler que les graminées fourragères se répartissent comme suit :

Type A - très bonnes plantes pour l'alimentation du bétail :
Panicum phragmitoides, *Brachiaria brizantha*, *Beckeropsis unisetata*.

Type B - bonnes plantes pour l'alimentation du bétail :
Hyparrhenia diplandra, *Hyparrhenia familiaris*, *Andropogon pseudapricus*, *Schizachyrium platyphyllum*.

Type C - plantes de faible valeur alimentaire pour le bétail :
Pobeguinea arrecta, *Loudetia arundinacea*, *Imperata cylindrica* (jeune, cette dernière plante est très appréciée par le bétail).

Le type A est qualitativement le meilleur mais n'est représenté dans la zone étudiée que par quelques individus isolés pouvant se trouver dans l'un ou l'autre des 3 groupes écologiques.

VALEUR PASTORALE DE LA ZONE ETUDIEE

Il convient de rappeler que la zone prospectée était de 100 ha au total pour 5 qui avaient été demandés par les services intéressés.

Pour des raisons avancées dans les paragraphes précédents, cette superficie est loin de répondre convenablement aux besoins agropastoraux du moment parce que des 3 faciès ou groupes écologiques qui y ont été définis, 2 seulement offrent des aspects favorables. Encore que ces deux groupes présentent certaines anomalies (sols plus ou moins profonds, présence de gravillons latéritiques à une faible profondeur, taches d'affleurements rocheux, etc...).

Passons maintenant en revue les 3 groupes définis dans la zone étudiée pour en examiner la valeur agrostologique :

I. Faciès à Pobegunea - Hyparrhenia - Schizachyrium

La composition floristique de ce groupe est assez riche ; la densité des espèces étant plus importante, elles peuvent fournir une quantité de fourrage plus appréciée par le bétail. La valeur pastorale de l'ensemble de ce premier groupe paraît importante grâce à la présence variable d'*Hyparrhenia diplandra* et de *Schizachyrium platyphyllum*. Cette valeur est fonction de l'abondance de matière végétale appétible et de la résistance de ces deux espèces. De par sa faculté de repousse, *Hyparrhenia diplandra* assure un fourrage bien apprécié par le bétail durant toute l'année.

Il en est de même pour *Schizachyrium platyphyllum* qui, en plus de ces caractéristiques, dispose d'un port étalé qui protège bien le sol. Soumise d'autre part aux piétinements des animaux, *Schizachyrium platyphyllum* augmente sa masse de fourrage.

Il faut encore noter que ces deux espèces repoussent bien après le passage du feu en saison sèche.

Les sols de ce groupe sont légèrement plus sableux, mais chimiquement plus riches. L'érosion y est peu sensible. Ils peuvent bien tenir. Malheureusement leur superficie n'est que de 46 ha. Il ne faut pas descendre au-dessous de 6 ha/tête/an.

II. Faciès à Pobegunea - Andropogon - Loudetia

Floristiquement pauvre du fait de la dégradation des sols par une forte érosion décapant ces derniers jusqu'à l'horizon gravillonnaire, allant jusqu'à dégager les blocs rocheux, ce faciès occupe tous les milieux accidentés. Le taux de matière végétale aérienne très faible conditionne la végétation herbacée qui est moyennement représentée et dont la reprise ne s'effectue que très lentement en saison sèche après le passage du feu, diminuant ainsi la valeur fourragère de ce faciès. La vigueur et la taille des espèces sont réduites. Les espèces arbustives sont également réduites à quelques individus parsemés.

Pobeguinea arrecta et *Loudetia arundinacea* sont des espèces de peu de valeur, tant par leurs qualités de croissance que pour l'alimentation de bétail ; la charge que l'on peut envisager est de l'ordre de 10 ha/tête/an. Cependant, ce faciès ne comporte au total que 43 ha.

III. Faciès à *Hyparrhenia* - *Imperata* - *Schizachyrium*

Ce type de végétation occupe des cuvettes en bas-fonds, encaissées, parfois submergées lors de grandes périodes pluvieuses. Cependant, ces immersions sont loin de compromettre la croissance rapide et favorisent la repousse des espèces après les feux de brousse. Les sols très argileux, noirs dans l'horizon supérieur, sont assez profonds, humifères, chimiquement très riches et bien structurés. La végétation y est haute et très dense.

Les graminées présentes sont de bonnes plantes fourragères. Ce milieu répondrait favorablement aux pratiques agro-pastorales, s'il n'était pas représenté par de petites surfaces dans lesquelles affleurent également de nombreux blocs rocheux.

Vu sa répartition et la faible superficie qu'il occupe, la valeur pastorale de ce faciès est minime. Toutefois, on peut estimer la charge à 4 ha/tête/an.

CONCLUSION :

REMARQUES SUR LA CONDUITE DE LA FERME DE N'DENDE ET POSSIBILITES
D'AMELIORATION

Il convient tout d'abord de rappeler que pour qu'un pâturage naturel soit rationnel, il faut qu'il soit tendre et maintenu entre 30 et 50 cm de haut. Lorsque le fourrage dépasse cette taille, les tissus constituant durcissent assez rapidement et de ce fait ne sont plus bien appréciés par le bétail car les animaux n'aiment pas un fourrage trop haut et desséché ; ils le préfèrent bas et tendre.

La meilleure solution consiste à maintenir le fourrage entre 25 et 30 cm de haut, par un système de rotation avec une forte charge d'animaux au départ dans un parc restreint jusqu'à la surpâturation, pour que toutes les touffes des graminées soient bien broutées pendant la période de rotation.

Par la suite, on met le parc au repos pendant un temps nécessaire à la reconstitution du fourrage à la hauteur souhaitée. A ce moment, on y ramène le troupeau, mais en le réduisant de quelques animaux, car une surpâturation exagérée affaiblirait la repousse.

L'inconvénient est qu'en saison sèche la matière végétale est de faible quantité et nécessite donc la création de parcs de réserve non exploités en saison des pluies et qui pourraient être brûlés à tour de rôle au début et en mi-saison sèche pour que les animaux disposent d'un fourrage frais permanent.

D'autre part, une bonne surveillance des parcs est nécessaire, car le surpâturage, bien que favorisant le tallage de certaines espèces (*Schizachyrium platyphyllum*), occasionne la destruction d'autres plantes. De plus, l'absence prolongée des feux provoque le développement d'une strate ligneuse nuisible aux animaux.

Dans le cadre d'une amélioration des pâturages de la Ferme de N'Dendé par plantes introduites, il s'avère que seul le faciès à *Pobeguinea* - *Hyparrhenia* - *Schizachyrium* mérite d'être retenu parce

qu'il représente la plus importante extension possible sur le plateau de la Ferme.

L'amélioration de ce faciès est possible par la culture de *Stylosanthes gracilis* qui est une espèce très appréciée par le bétail. Elle est couramment employée de nos jours de façon culturale dans l'élevage des boviens ou des ovins. Elle permet d'augmenter la charge de bétail et de réduire des parcs trop grands. Le manque de semences pourrait être pallié par des graines en provenance de certaines grandes stations fonctionnant déjà en République Gabonaise.

Bien qu'occupant des surfaces trop petites, le faciès à *Hyparrhenia* - *Imperata* - *Schizachyrium* à sols plus riches et bien structurés pourrait répondre aux mêmes techniques culturales si les blocs rocheux présents un peu partout à la surface étaient dégagés.

Le faciès à *Pobeguinea* - *Andropogon* - *Loudetia* n'offre aucune possibilité de cultures fourragères parce qu'il est caractéristique des sols caillouteux gravillonnaires dans lesquels affleurent d'importantes masses rocheuses. Il peut cependant être considéré comme un appoint lorsque les zones de bas-fonds connaissent une submersion temporaire en saison des pluies.

Il est toutefois souhaitable de maintenir dans l'ensemble de ces faciès une partie de la savane naturelle bien entretenue, afin de varier l'alimentation des animaux et d'éviter une monotonie d'alimentation qui favorise parfois l'agressivité des animaux.

Il est utile de rappeler le danger que représentent pour les animaux les Tsé-Tsé et certaines plantes toxiques ; il est indispensable d'éviter les zones boisées de la Dollé. Les clôtures doivent s'arrêter à plus de 100 m des galeries forestières longeant ce grand cours d'eau.

En conclusion, l'ensemble des conditions réunies dans la zone étudiée sont propices à l'élevage amélioré des bovins comme des ovins, mais paraissent moyennes pour une exploitation intensive à cause de l'extension trop restreinte.

INDEX DE LA FLORE

La liste des plantes citées ci-dessous est loin d'être exhaustive parce qu'en cette période de fin de cycle végétatif, certaines espèces, les Thérophytes en particulier, ont pratiquement disparu. Elle sépare les espèces graminéennes (Graminées et Cyperacées) des espèces herbacées non graminéennes et des espèces ligneuses.

Espèces graminéennes

a) Graminées

Andropogon pseudapricus Stapf
 Beckeropsis uniseta Stapf
 Brachiaria brizantha (Hochst) Stapf
 Ctenium newtonii Hackel
 Hyparrhenia diplandra Stapf
 Hyparrhenia familiaris Stapf
 Imperata cylindrica (L.) P. Beauv.
 Loudetia arundinacea (Hochst.) Steud.
 Panicum fulgens Stapf
 Panicum phragmitoides Stapf
 Pobeguinea arrecta (Stapf) J. Félix
 Schizachyrium platyphyllum Stapf

b) Cyperacées

Cyperus margaritaceus Vahl.
 Cyperus zollingeri Steud.
 Fimbristylis exilis Reem. & Schult.
 " sp.
 Scleria canaliculato-triquetra Boeck.
 " hirtella Swartz.

Espèces non graminéennes herbacées

Acanthacées : Hypoestes cancellata Nees
 Asclepiadacées : Asclepias sp.
 Caesalpiniacées : Cassia mimosoides Linn.
 Composées : Vernonia guineensis Benth.
 " Vernonia smithiana Lees

Hypoxidacées : *Hypoxis angustifolia* Lam.
 Labiées : *Lippia adoensis* Hochst.
 Liliacées : *Asparagus africanum* Lam.
 " : *Crinum giganteum* Andr.
 Melastomacées : *Dissotis brazzae* Cogn.
 Papilionacées : *Abrus canescens* Welw. ex Bak.
 " : *Crotalaria usaramoensis* Bak. f.
 " : *Desmodium adescendens* (Sw.) A. DC.
 " : " *ramosissimum* G. Don.
 " : *Eriosema psoraleoides* (Lam.) G. Don.
 " : " *glomeratum* Hook. f.
 " : *Indigofera capitata* Kotschy
 " : " *simplicifolia* Lam.
 " : *Tephrosia barbigera* Welw. ex Bak.
 " : *Uraria picta* (Jac.) Desv.
 " : *Vigna gracilis*
 " : *Vigna multinervis* Hutch. et Dalz.
 Scrophulariacées : *Cynium camporum* Engl.
 " : *Sopubia simplex* Hochst.
 Zingiberacées : *Aframomum stipulatum* K. Schum.

Espèces ligneuses

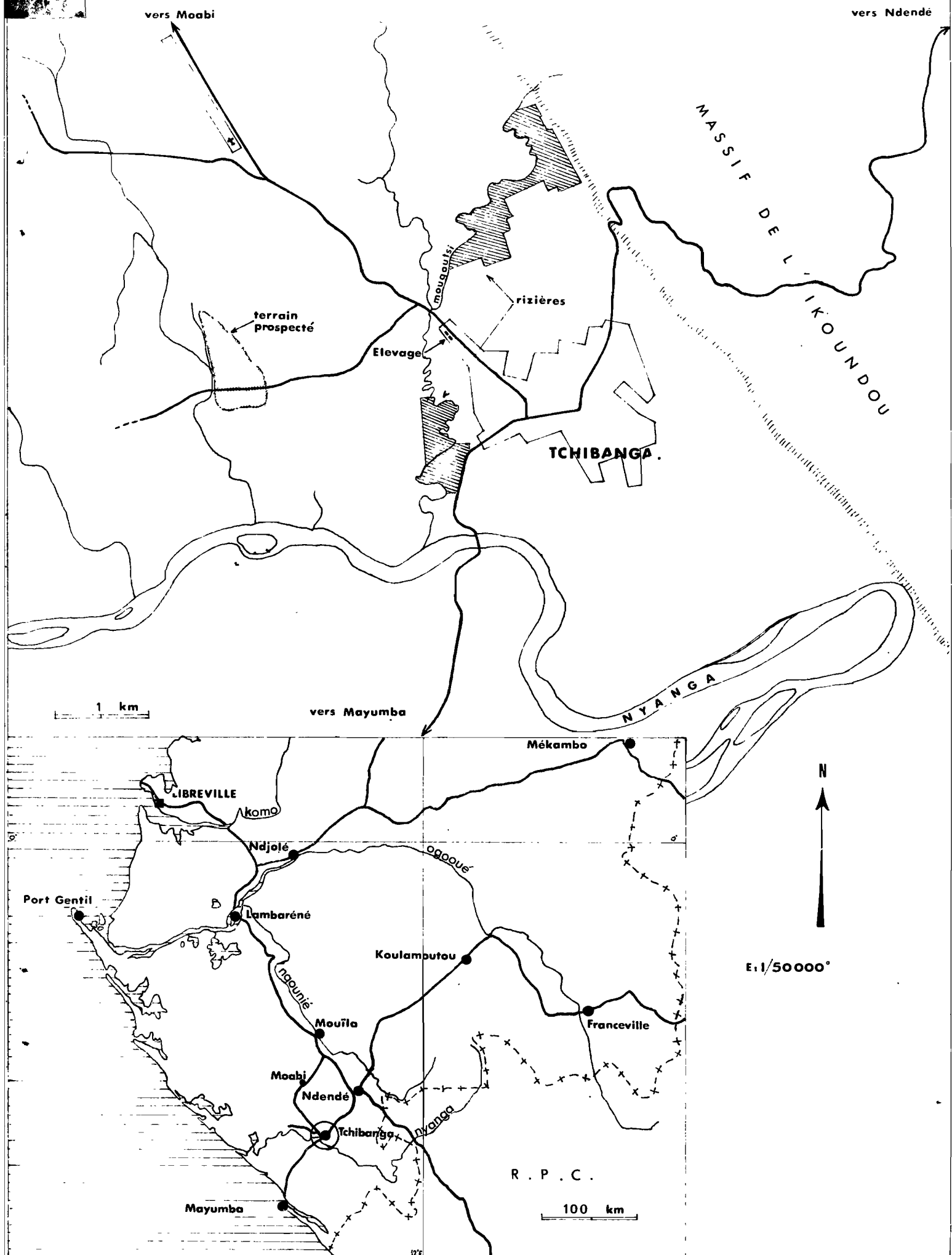
Annonacées : *Annona arenaria* Thonn.
 Euphorbiacées : *Antidesma Venosum* Tul.
 " : *Bridelia ferruginea* Benth.
 Guttifères : *Psorospermum febrifugum* Spach.
 Mimosacées : *Dicrostachys glomerata* (Forsk) Chiov.
 Moracées : *Ficus exasperata* Vahl.
 Myrtacées : *Syzygium guineense* (Willd.) DC. var. *macrocarpa* Aubr.
 Papilionacées : *Milletia comosa* (Micheli) Haumann var.
 Vermoesenii (de Willd.) Haumann
 Rubiacées : *Gardenia Jovis-tonantis* (Welw.) Hiern.
 " : *Nauclea latifolia* Sm.
 Verbenacées : *Vitex doniana* Sweet.

2° Partie :

Possibilités Pastorales de la Ferme de la MOUMBATSI à Tchibanga

(Elevage de bovins et d'ovins)

SITUATION GEOGRAPHIQUE



GENERALITES

La zone étudiée à Tchibanga se caractérise par une savane arbustive fermée avec un tapis graminéen dense et haut en mélange avec une autre végétation herbeuse plus ou moins émergente et une végétation forestière très dégradée, correspondant à des galeries forestières longeant discontinuellement la rivière Moubatsi.

LOCALISATION

Elle couvre plus de 20 ha à 2 km du pont de la Mougoutsi délimitant la ville à l'ouest. On y accède assez aisément par une piste carrossable menant à un chantier forestier situé au bord de la Nyanga à 2 km de la Ferme. Elle est limitée au nord par la route de Pahou - Nzambi et l'aérodrome de Tchibanga, au sud par la rivière Moubatsi, à l'est par le camp militaire et à l'ouest de nouveau par la rivière Moubatsi. La Ferme elle-même est située en bas d'une petite chaîne de collines arrondies dans un vallonement ouvert, dont l'altitude varie entre 160 et 165 m.

CONDITIONS GENERALES DU MILIEU

La zone considérée est caractérisée par un climat homogène. Tandis que la petite saison sèche est marquée par un ralentissement peu accusé des pluies, la grande saison sèche dure 3 à 4 mois. La saison des pluies est marquée par une pluviométrie dépassant annuellement 1.600 mm avec des tornades éclatant généralement en fin d'après-midi.

La température moyenne enregistrée en saison des pluies est comprise entre 25° et 28°. Des minima absolus atteignent 12° ou 13° vers 6 heures du matin au début de la saison sèche.

Le relief est généralement tourmenté et peu accidenté, formé par une succession d'étroites collines peu élevées orientées N - S, parallèlement à la rivière Moubatsi et séparées par de petites dépressions ouvertes qui, alimentées par les eaux de ruissellement, s'assèchent facilement après les averses.

Un seul cours d'eau, la Moumbatsi, au cours tortueux, en arrose la partie ouest et sud.

Du point de vue géologique, cette région, tout comme le reste de la moyenne vallée de la Nyanga, repose sur un socle schisto-calcaire datant du précambrien supérieur, essentiellement composé de dolomies et de marnes dolomitiques (J.P. DEVIGNE et P. HIRTZ, 1958).

Les sols appartiennent au groupe des sols latéritiques, argilo-sableux ou argileux, jaunes à gravillons et cuirasses, avec un horizon supérieur exploité par les végétaux (racines des graminées en particulier). Selon la topographie et les différents constituants du sol, celui-ci peut être noirâtre, foncé, etc... et nettement sableux dans certains milieux où dominent *Pobeguinea arrecta* et *Panicum fulgens*.

L'érosion, jouant sur le relief, fait apparaître la couche sous-jacente de gravillons latéritiques jusqu'aux blocs de cuirasses, si bien qu'on observe par endroits un sol couvert de gravillons, cailloux et blocs de cuirasses. Il est à noter que ce phénomène conditionnera une partie de la végétation. Dans les zones érodées, les végétaux connaissent un étiolement morphologique et demeurent bas et peu denses.

Par contre, ce même phénomène d'érosion provoque une forte accumulation d'éléments fins et de matière organique dans les bas-fonds; le sol est de ce fait assez profond et humifère. La végétation devient alors luxuriante et très dense.

Toute la population est concentrée à Tchibanga ; des vestiges d'anciens villages sont signalés par quelques peuplements de manguiers dans les environs de la Ferme. L'action de l'homme s'exerce surtout sur les galeries forestières avoisinantes qui sont en voie de disparition.

LA VEGETATION

CARACTERES GENERAUX

Elle appartient à la série des savanes de la moyenne vallée de la Nyanga qui se trouve être le prolongement gabonais des formations herbeuses de la vallée du Niari.

Par rapport à celle déjà étudiée à N'Dendé, on observe ici une végétation haute, fermée, densément arbustive à grand développement graminéen atteignant 3 à 4,30 m de haut dans certains endroits, en ce début de la grande saison sèche.

On peut en distinguer 4 aspects plus ou moins nets :

- . le premier, moins marqué, jaunissant moins bas, légèrement ouvert et assez dense, correspondant à un faciès arbustif dominé par *Hyparrhenia diplandra*, indique un substrat argileux (mais plus sableux) et peu érodé ; on l'observe sur les plateaux et certains replats de bas-relief.

- . le second, très apparent, brunissant déjà, bas, ouvert et peu dense, avec un peuplement ligneux plus ou moins fourni, correspondant à un faciès dominé par *Andropogon pseudapricus*, indique un substrat peu profond gravillonnaire dès la surface et plus érodé. Il se trouve sur les pentes ou certaines croupes de bas-fonds.

- . le troisième, également très visible, haut, dense très fermé, vert jaunâtre, correspondant à une savane densément arbustive dominée par *Hyparrhenia diplandra*, caractérise un substrat argilo-sableux un peu plus profond, non érodé, et occupe les bas de pente et certains bas-fonds.

- . le quatrième, bien distinct, très haut et dense, homogène, d'un vert foncé luxuriant, submergeant presque entièrement le peuplement ligneux et correspondant à un faciès dominé par *Beckeropsis uniseta*, caractérise un substrat argileux plus profond, antérieurement forestier, à affleurement de cuirasse.

Il y a lieu de rappeler qu'à l'exception d'une bande forestière dégradée longeant discontinuellement la Moumbatsi à l'ouest, il n'existe pas d'autre formation forestière.

Ainsi donc, les quatre différents aspects de la végétation qui viennent d'être définis correspondent à quatre groupes écologiques qui vont être analysés.

ANALYSE DES GROUPES ECOLOGIQUES

I. Groupe des sols argilo-sableux, peu profonds, légèrement érodés.

Il se rencontre sur des surfaces restreintes de plateaux et certains replats de moyenne altitude, et sur les sols argilo-sableux de profondeur variable (50 à 80 cm), soumis à une légère érosion. En dehors de la litière qui recouvre 10 %, la surface du sol présente le même aspect un peu partout. Le tapis herbacé moins fourni, comportant des espèces herbacées ou suffrutescentes, est compris entre 50 cm et 3,20 m de hauteur en cette fin de cycle de croissance de la végétation.

Ce type de végétation herbeuse fermée, dense, mais légèrement ouverte, arbustive, avec une présence assez remarquable de *Hyparrhenia familiaris*, se caractérise par :

Hyparrhenia diplandra
Schizachyrium platyphyllum
Panicum fulgens.

Du point de vue de la structure de la végétation, 4 strates plus ou moins tranchées, plus ou moins bien fournies, se distinguent dans ce faciès :

- une strate ligneuse variant entre 60 cm et 5,20 m de hauteur, est dominée par *Bridelia ferruginea* et *Psorospermum febrifugum*. Son recouvrement total varie entre 90 et 95 %.

- une strate herbacée inférieure assez fournie mais spécifiquement pauvre, de 50 à 150 cm de haut, comporte un recouvrement total de 80 %, dont 10 % pour les espèces non graminéennes. Le recouvrement basal des espèces graminéennes varie entre 35 et 40 %.

Du point de vue biomorphologique, le tapis graminéen de cette strate est en principe composé d'hémicryptophytes cespiteux cauliphylles, évalués à 6 espèces. Les autres hémicryptophytes cespiteux basiphylles et uniculmaires ne sont qu'au nombre de 2, tandis qu'un géophyte cespiteux cauliphylle et un thérophyte uniculmaire complètent le cortège floristique graminéen dans cette strate.

- une strate herbacée moyenne graminéenne, moins fournie, de 150 cm à 2 m de haut, recouvre une surface oscillant entre 10 et 15 %.

Du point de vue biomorphologique, cette strate est formée par des graminées, comprenant particulièrement des hémicryptophytes cespiteux cauliphylles.

- une strate herbacée supérieure est composée des hémicryptophytes (graminées) cespiteux cauliphylles, dont les inflorescences sont situées entre 2 et 3,20 m de haut. Son recouvrement total est de 5 %.

Composition floristique

La composition floristique de ce type de végétation, assez riche, se présente de la façon suivante :

Hyparrhenia diplandra
Schizachyrium platyphyllum
Panicum fulgens
" phragmitoides
Hyparrhenia familiaris
Brachiaria brizantha
Schizachyrium brevifolium
Fimbristylis filamentosa
Scleria canaliculato-triquetra

Espèces herbacées non graminéennes

Vernonia guineensis
Hypoestes cancellata
Dissotis brazzae
Vernonia smithiana
Eriosema glomeratum
Indigofera congesta

Desmodium velutinum
Haumaniastrum sericeus
Hypoxis angustifolia
Uraria picta
Eriosema psoraleoides
Desmodium ramosissimum
Vigna multinervis
Abrus canescens
Vigna gracilis
Asparagus angolensis
Aframomum stipulatum

Peuplement ligneux

Bridelia ferruginea
Psorospermum febrifugum
Vitex madiensis
Gardenia Jovis-tonantis
Dichrostachys glomerata
Annona arenaria

soit au total 32 espèces. La présence des espèces non caractéristiques reste très variable. Il est à remarquer que toutes ces espèces se trouvent presque en fin de leur cycle biologique : le peuplement ligneux tend déjà à jaunir ; le tapis herbacé (peuplement graminéen en particulier) brunissant, est prêt à être consommé par les feux précoces.

II. Groupe des sols peu profonds, gravillonnaires, érodés.

La végétation correspondant à ce groupe constitue un faciès de dégradation du groupement précédent, dû à sa position topographique. En effet, l'érosion devenant plus active sur les pentes, provoque un appauvrissement notable du sol en enlevant assez profondément certaines particules et en faisant apparaître en surface la couche gravillonnaire. Elle entraîne la mise à nu des parties souterraines de certains végétaux.

Il s'ensuit une raréfaction des espèces les plus exigeantes et l'implantation d'autres plantes plus rustiques comme : *Andropogon pseudapricus*. Les possibilités d'évolution de la végétation dans ce groupe sont fonction de l'importance de l'érosion.

Ce faciès occupe le haut des pentes et les pentes parallèles à la Moumbatsi. Une croupe analogue, située au sud de la Ferme dans le bas-fond, se prolonge jusqu'au niveau de la piste près du hangar des bouviers. La végétation est dans son ensemble moins haute et moins dense que dans le groupement précédent.

STRUCTURE DE LA VEGETATION

A l'exception du peuplement ligneux stratifié moins fourni, atteignant 2,50 à 5,50 m de haut, dominé par : *Psorospermum febrifugum*, la structure du tapis herbacé comporte 3 strates :

- une strate herbacée inférieure, spécifiquement pauvre, de 60 à 150 cm de haut, présente un recouvrement de 65 % pour les espèces graminéennes et de 5 % pour les non graminéennes. Le recouvrement basal de ces espèces graminéennes varie entre 25 et 30 %.

Tout comme dans le groupe précédent, le peuplement graminéen de cette strate est particulièrement constitué par des Hémicryptophytes cespiteux cauliphylles, au nombre de 5. Deux espèces seulement diffèrent dans cette strate : la première, *Pobeguinia arrecta* est un hémicryptophyte cespiteux basiphylle et la seconde, *Schizachyrium brevifolium*, est un thérophyte uniculmaire.

- une strate herbacée moyenne, graminéenne très pauvre, allant de 150 cm à 2 m de hauteur, a un recouvrement-couronne de 15 %.

Du point de vue biomorphologique, cette strate n'est composée que de leurs parties florales.

- une strate herbacée supérieure graminéenne diffuse, recouvrant approximativement 5 % de la surface totale, est composée des inflorescences des hémicryptophytes cespiteux cauliphylles.

Composition floristique

La dégradation du sol par l'érosion se traduit par une diminution de certaines espèces qui sont remplacées par d'autres, selon les nouvelles conditions de ce même sol. La composition floristique de ce faciès est la suivante :

Espèces graminéennes

Andropogon pseudapricus
Hyparrhenia diplandra
Pobeguinea arrecta
Panicum phragmitoides
 " *fulgens*
Hyparrhenia familiaris
Schizachyrium brevifolium

Espèces non graminéennes

Vernonia guineensis
Dissotis brazzae
Vigna multinervis
Vigna gracilis
Hypoestes cacellata
Vernonia smithiana
Tephrosia barbigera
Indigofera congesta
Eriosema glomeratum
Polygala acicularis

Peuplement ligneux

Psorospermum febrifugum
Bridelia ferruginea
Annona arenaria
Vitex madiensis
Nauclea latifolia
Syzygium guineense var. *macrocarpa*.

Les deux peuplements végétaux comprennent ensemble 23 espèces ; soit 13 espèces de moins que dans le groupe précédent.

CYCLE BIOLOGIQUE

Le stade de dégradation du groupe (surface du sol presque squelettique, gravillonnaire et caillouteux) entraîne un espacement des touffes de graminées, légèrement déchaussées, ce qui crée un microclimat sec. La végétation y est composée de graminées basses en état de décrépitude à cette époque de l'année. Toutefois, ce type de végétation est susceptible de fournir un bon pâturage en saison des pluies.

SURFACE DU SOL

Comme nous venons de le souligner, la texture de la surface du sol est complexe et comporte 30 % de roche dure, 75 à 80 % de gravillons latéritiques. La terre fine ne couvre que 10 % de la superficie.

III. Groupe des sols argilo-sableux profonds

Bien que le peuplement végétal graminéen soit diversifié ou modifié localement comme le montre, par exemple, la prédominance de *Panicum fulgens*, dans les dépressions sans accumulation profonde avec proportion notable de sables, ou d'*Imperata cylindrica* dans les bas-fonds à sol profond, ce type de végétation à grand développement est représentatif des savanes densément arbustives, hautes et fermées de la plaine de la Nyanga, et se trouve ici presque à la limite de son aire d'extension.

Légèrement soumis à l'érosion, il comporte un tapis herbacé bien fourni, compris entre 60 cm et 4,30 m de hauteur en cette période de l'année (fin du cycle végétal).

Le recouvrement total du tapis herbacé est de 100 %, la végétation herbacée non graminéenne ne recouvrant que 10 % de la surface totale. Il représente le groupement original dont sont issus, par dégradation, les deux groupes précédents.

Hyparrhenia diplandra
Panicum phragmitoides
Schizachyrium platyphyllum

en sont les caractéristiques.

Si l'on met à part le peuplement ligneux constitué surtout par *Bridelia ferruginea*, *Annona arenaria*, *Psorospermum febrifugum* et *Vitex madiensis*, le tapis herbacé se structure ainsi :

. une strate herbacée inférieure spécifiquement riche de 60 à 150 cm de haut, constituée par des espèces graminéennes et autres, qui a un recouvrement couronne de 85 % ; soit : 75 % pour les premières espèces, 10 % pour les secondes. Le recouvrement basal des espèces graminéennes varie entre 40 et 50 %.

Ce groupe est en majorité constitué par des espèces graminéennes, des hémicryptophytes du type cespiteux cauliphyllé. Les autres types biomorphologiques sont de moindre importance.

- une strate herbacée moyenne assez bien fournie, particulièrement graminéenne, de 150 à 200 cm de haut, recouvre 15 à 20 % de la superficie totale.

Elle est surtout constituée par des hémicryptophytes cespiteux cauliphylles. Très souvent on y remarque les inflorescences de deux types biomorphologiques différents : *Schizachyrium platyphyllum* et de *Pennisetum polystachyon* qui sont, le premier un hémicryptophyte uniculmaire et le second, un thérophyte cauliphylle.

- une strate supérieure, du point de vue biomorphologique, est composée d'inflorescences de graminées hémicryptophytes, cespiteuses cauliphylles. Son recouvrement est de 10 %. Dans cette strate, les inflorescences de *Schizachyrium platyphyllum* montent jusqu'à 2,50 m de haut.

Composition floristique

Ce type de formation est floristiquement riche, ce qui s'explique par la qualité du sol assez profond et humifère.

Tapis herbacé graminéen :

Hyparrhenia diplandra
Schizachyrium platyphyllum
Imperata cylindrica
Hyparrhenia familiaris
Panicum phragmitoides
Brachiaria brizantha
Schizachyrium brevifolium
Pennisetum polystachyon
Cyperus zollingeri
Scleria canaliculato-triquetra
Panicum fulgens
Fimbristylis sp.

Tapis herbacé non graminéen :

Eriosema glomeratum
Hypoestes cancellata
Vigna gracilis
Vernonia smithiana

Desmodium velutinum
Abrus canescens
Dissotis brazzae
Vernonia guineensis
Indigofera congesta
Asparagus africanus
Otomeria sp.
Hypoxis angustifolia
Eriosema psoraleoides
Desmodium ramosissimum
Vigna multinervis
Indigofera simplicifolia
Aframomum stipulatum
Haumaniastrum sericeus
Uraria picta

Le peuplement ligneux, également riche, se compose de :

Bridelia ferruginea
Psorospermum febrifugum
Annona arenaria
Vitex madiensis
Nauclea latifolia
Dichrostachys glomerata
Gardenia Jovis-tonantis
Ficus exasperata

soit au total 39 espèces pour l'ensemble du groupement. Les espèces herbacées non graminéennes sont cependant plus fournies avec un total de 19 espèces.

CYCLE BIOLOGIQUE

La plupart des espèces graminéennes constituant la végétation de ce groupe sont presque en fin de fructification

IV. Groupe des sols argilo-sableux, anciennement forestiers.

Ce type de végétation est issu de la dégradation intense des galeries forestières produites par les cultures villageoises. Se substituant à la forêt, dans laquelle s'infiltrèrent déjà des espèces de savane, cette formation est un faciès homogène dominé par : *Beckeropsis uniseta* qui se trouve être l'espèce caractéristique.

Submergeant presque entièrement le peuplement ligneux, pourtant assez important à l'intérieur, ce luxuriant type de végétation s'élève à plus de 3,50 m de hauteur mais occupe une superficie peu importante dans la zone étudiée.

Par rapport au groupe précédent, le tapis herbacé est moins fourni. Il est dense et fermé dans la strate supérieure, avec des éclaircies dans la strate sous-jacente. Il comporte des espèces suffrutescentes assez importantes.

Parmi les espèces dominantes, notons la présence de *Imperata cylindrica* en petits peuplements parsemés à l'intérieur de cette formation. L'origine forestière est rappelée par la présence d'espèces arborescentes non touchées par les abattages et les feux, survivant isolées telles que : *Ceiba pentandra*, *Chlorophora excelsa*, *Antiaris africana*, *Ficus* sp., *Sterculia bequaertii*.

STRUCTURE DE LA VEGETATION

Trois strates assez bien fournies constituent la structure de la végétation herbacée.

- Une strate herbacée inférieure spécifiquement variable comprise entre 35 et 100 cm dans laquelle se retrouvent la plupart des espèces non graminéennes, d'un recouvrement couronne variant entre 30 et 35 %.

Si le recouvrement des espèces non graminéennes est de 15 %, le recouvrement basal de l'ensemble de la végétation herbacée avec 25 % est un peu supérieur.

Du point de vue biomorphologique, la plupart des espèces graminéennes constituant cette strate sont des hémicryptophytes cespiteux cauliphylles. On y rencontre aussi quelques types morphologiques non trouvés dans les différents groupes déjà décrits. Il s'agit des deux Graminoïdes : *Paspalum conjugatum* et *Mariscus umbellatus* qui sont respectivement "gazonnant et radicant".

- Une strate herbacée moyenne fermée, particulièrement graminéenne, de 100 à 200 cm de haut et qui, au point de vue biomorphologique, est composée par des hémicryptophytes cespiteux cauliphylles, a un recouvrement couronne de 40 %.

. Une strate supérieure, uniquement composée par des inflorescences de Graminées du type cespiteux cauliphylle, s'élève à près de 3,80 m de haut.

Quant au peuplement ligneux peu fourni, il se distingue par deux strates dont le recouvrement total est de 35 %. L'espèce dominante semble être *Ficus exasperata*.

Composition floristique

Assez variée dans l'ensemble, elle se compose des 30 espèces suivantes :

Espèces herbacées graminéennes

Beckeropsis uniseta
Hyparrhenia cyanescens
 " *rufa*
 " *diplandra*
Rottboellia exaltata
Imperata cylindrica
Andropogon gabonensis
Paspalum conjugatum
Oplismenus hirtellus
Mariscus umbellatus
Eleusine indica

Espèces herbacées non graminéennes

Lippia adoensis
Desmodium velutinum
Glycine hedysaroides
Leea guineensis
Aspilia kotschy
Cayratia ibuensis (liane)
Clerodendron volubile
Rhynchosia mannii
Sida cordifolia
Vigna nigrizia
Crotalaria retusa
Erigeron floribundus
Desmodium ramosissimum
Solanum torvum
Synedrella nodiflora

Espèces arbustives

Bridelia ferruginea
Ficus exasperata

CYCLE BIOLOGIQUE

La croissance de ce groupe, en ce qui concerne la végétation herbacée est homogène et, bien que se trouvant au stade de fructification, la plupart des graminées hautes restent encore vertes, en raison de l'humidité encore intense du sol.

SOL

Sous cette formation, le sol se caractérise par une texture plus argileuse que dans la formation précédente. La structure en est bien améliorée. Ceci se répercute sur la végétation qui, en plus des espèces issues des déboisements, comporte aussi des espèces indicatrices des sols profonds humifères bien structurés, telles que : *Hyparrhenia cyanescens* et *Hyparrhenia rufa*.

Bien que parsemée par d'importants blocs de cuirasses, la surface du sol présente le même aspect partout avec 100 % de terre fine, 20 à 25 % de litière.

REPARTITION

Ce type de végétation est représenté dans la zone considérée par une grande tache couvrant une superficie de 4 ha, près du hangar des bouviers dans le parc n° 2, entre la savane arbustive haute à *Hyparrhenia diplandra* et la forêt ripicole de la Moumbatsi.

**POSSIBILITES PASTORALES DES GROUPEES ECOLOGIQUES
ET LEUR VALEUR FOURRAGERE**

Quoique la superficie envisagée soit trop petite pour une éventuelle exploitation pastorale, on peut affirmer que la végétation répond favorablement à l'élevage des bovins ou ovins.

La flore fourragère est constituée par les espèces suivantes :

Beckeropsis uniseta
Panicum phragmitoides
Brachiaria brizantha
Paspalum conjugatum
Andropogon pseudapricus
Schizachyrium platyphyllum
Hyparrhenia diplandra
" familiaris
" cyanescens
Rottboellia exaltata
Pennisetum polystachyon
Andropogon gabonensis
Imperata cylindrica (jeune, cette espèce est bien
appétée).

Les espèces à faible valeur fourragère, mais appétées par les animaux sont :

Pobeguinea arrecta
Hyparrhenia rufa
Schizachyrium brevifolium

Espèces sans valeur fourragère et maigrement appétées :

Panicum fulgens
Fimbristylis sp.
Scleria canaliculato-triquetra
Cyperus zollingeri
Eleusine indica
Oplismenus hirtellus

I. Groupe des sols argilo-sableux, peu profonds, légèrement érodés.

Maigrement représenté dans la zone étudiée où il occupe les replats des sommets arrondis, avec comme bonnes espèces fourragères : *Hyparrhenia diplandra*, *Hyparrhenia familiaris* et *Schizachyrium platyphyllum*, ce type de végétation pourrait répondre aux conditions pastorales si l'extension prévue était importante. Situé d'autre part dans un terrain trop sableux et peu profond, il y a peu de chance que les touffes des graminées puissent résister aux piétinements des animaux. Tenant compte de ces deux facteurs, la valeur pastorale s'avère assez bonne. Cependant, cette formation est à même d'être bien paturée en saison des pluies, lorsque les zones de bas-fonds connaissent une intense humidité et que la végétation fourragère devient trop haute et dure.

II. Groupe des sols peu profonds, gravillonnaires, érodés.

Quoique dominée par *Andropogon pseudapricus*, qui est une excellente espèce fourragère, mais occupant les reliefs accidentés (pentes, croupes, etc...) à affleurements gravillonnaires et rocheux, la végétation de cette formation connaît une réduction de la taille et une baisse de la densité des espèces végétales. De ce fait, elle ne peut contenir qu'un effectif d'animaux restreint pour éviter que la surface du sol soit entièrement dénudée. Les touffes des végétaux déjà déchaussées par l'effet de l'érosion sont aussi sensibles aux piétinements des bêtes.

Toutefois la valeur pastorale de ce milieu n'est pas à sous-estimer, et tout comme le groupe précédent, il peut servir de pâturage d'appoint en saison des pluies.

III. Groupe des sols argilo-sableux, profonds, sous savane.

Il comporte un tapis graminéen caractérisé par *Hyparrhenia diplandra*, *Panicum phragmitoides*, *Schizachyrium platyphyllum* qui sont de très bonnes plantes fourragères pérennes. D'autres bonnes plantes de types biologiques et morphologiques variables, telles que *Brachiaria brizantha*, *Pennisetum polystachyon*, *Imperata cylindrica*, *Hyparrhenia familiaris*, faisant partie de ce groupe, assurent également un excellent fourrage. Toutes ces plantes croissent rapidement et repoussent bien après le passage des feux périodiques.

Se situant en terrain presque plat ne présentant que très peu de risque d'érosion avec un sol profond, humifère, assez bien structuré, une végétation graminéenne se traduisant par une importante masse de fourrage, ce groupe est très favorable à une exploitation bovine ou ovine.

IV. Groupe des sols argilo-sableux, profonds, anciennement forestiers.

Bien que dominé par une graminée, *Beckeropsis uniseta*, espèce qui jusqu'ici ne figurait pas dans les groupes précédents, ce dernier groupe, issu de la déforestation et situé dans une zone à sol argilo-sableux profond plus humifère, répondrait favorablement à une installation d'un élevage si la surface occupée n'était trop réduite.

CONCLUSIONS

POSITION PHYTOSOCIOLOGIQUE DE LA ZONE

La zone étudiée couvre une superficie de plus de 20 ha; 4 groupes écologiques plus ou moins apparents s'y distinguent, dont seulement les deux derniers répondent favorablement à l'élevage d'animaux. Ce sont :

- groupe des sols argilo-sableux, profonds, savanicoles.

Favorable par sa composition floristique riche et variée, par la densité des graminées pouvant procurer une masse de fourrage assez importante par la présence d'*Hyparrhenia diplandra*, *Panicum phragmitoides*, *Schizachyrium platyphyllum*, *Brachiaria brizantha*, *Imperata cylindrica* et autres espèces appréciées du bétail.

En plus, ces espèces se fixent bien au sol et résistent aux piétinements des animaux.

A l'exception de *Pennisetum polystachyon* qui est une plante annuelle, toutes ces espèces ont une faculté de repousse au cours de l'année ou après le passage des feux et donnent un fourrage bien appété par les animaux.

D'autre part, l'ensemble de la végétation constituant ce groupe croît dans un sol riche, bien que sensiblement sableux. Ce sol est presque à l'abri de l'érosion. Donc la charge (bovin) peut être de l'ordre de 5 ha/tête/an.

- groupe des sols argilo-sableux, profonds, forestiers.

Sa composition floristique est également riche, avec une abondance de graminées, bonnes plantes fourragères dans l'ensemble. La valeur pastorale de ce groupe est surtout importante en saison des pluies, car l'espèce de base, *Beckeropsis uniseta*, très bonne plante fourragère, voit sa masse végétative amoindrie en saison sèche. Mais la présence de *Paspalum conjugatum*, espèce tallant bien une fois surpâturée, comme cela se constate dans le parc n° 1 déjà sous pâturage, est à même de servir de complément alimentaire au bétail.

La charge que l'on peut envisager est de l'ordre de 4-5 ha/tête/an.

Quant aux deux premiers types de formations (groupe des sols peu profonds et groupe des sols gravillonnaires peu profonds), il y a lieu de préciser que le premier pourrait répondre assez favorablement aux besoins pastoraux si la surface occupée n'était pas représentée par une tache de faible importance de 15 ha dans la zone considérée, car les 2 *Hyparrhenia diplandra* et *Hyparrhenia familiaris*, ainsi que *Schizachyrium platyphyllum*, qui y sont prépondérantes sont de bonnes espèces fourragères.

Le second qui se trouve en terrain accidenté à substrat gravillonnaire et caillouteux, résultant de la dégradation de l'horizon supérieur du sol jusqu'à une certaine profondeur, est plus étendu. Il ne constitue pas un pâturage permanent, mais un pâturage d'appoint de saison des pluies, lorsque les zones de bas-fonds deviennent trop humides et leur végétation trop haute et dure ; car l'espèce dominante, *Andropogon pseudapricus*, très bon fourrage, est sensible aux piétinements des animaux et ne rejette que maigrement en saison sèche. L'utilisation de ce type de végétation à des fins pastorales nécessite une bonne surveillance.

. Parcs clôturés.

Rappelons que deux parcs clôturés du Ranch de la Moumbat-si, hébergent déjà 16 boeufs "N'Dama" en provenance de l'ancien Ranch de la SOGEL au sud de Tchibanga. Le plus pâturé est le parc n° 1 constituant le groupe des sols argilo-sableux profonds anciennement forestiers, avec comme espèces dominantes : *Beckeropsis uniseta*, *Rottboellia exaltata*, *Imperata cylindrica*.

Deux espèces fourragères ont été introduites dans ces parcs : *Stylosanthes gracilis* et *Mimosa invisa* var. *inermis* qui ont la première, une croissance lente (30 à 50 cm de haut), la seconde semée isolément, a atteint un développement rapidement touffu.

Un relevé floristique effectué dans le parc n° 1, plus pâturé, a révélé les espèces suivantes :

Espèces ligneuses forestières

Chlorophora excelsa
 Antiaris africana
 Ceiba pentandra (abondant)
 Sterculia bequaertii
 Ficus sp.

Espèces ligneuses savanicoles

Bridelia ferruginea
 Vitex madiensis

Espèces graminéennes

Beckeropsis uniseta
 Rottboellia exaltata
 Hyparrhenia diplandra
 Andropogon gabonensis
 Imperata cylindrica
 Paspalum conjugatum
 Chloris pycnobotryx
 Oplismenus hirtellus
 Paspalidium mayumbaensis
 Eleusine indica
 Schizachyrium brevifolium
 Mariscus umbellatus

Herbacées non graminéennes

Desmodium ramosissimum
 Uraria picta
 Laggera alata
 Euphorbia hirta
 Erigeron floribondus
 Aspilota kotshyi
 Cayratia ibuensis
 Millettia comosa
 Ficus exasperata
 Solanum torvum
 Lippia adoensis
 Triumphetta rhomboidea
 Rhynchosia mannii

Indigofera capitata
 Lantana salvifolia
 Ageratum conyzoides
 Passiflora foetida
 Spilanthus acmella
 Clerodendron volubile
 Sida urens
 Indigofera hirsuta
 Sida rhombifolia
 Indigofera simplicifolia
 Pentadon pentandrus
 Phyllanthus amarus
 Lantana camara
 Merremia sp.

. Ressources en eau

Vu la surface restreinte qu'occupe le ranch de la Moumbatsi à Tchibanga, il est certain que l'approvisionnement en eau du bétail ne pose pas de problème, la Moumbatsi, cours d'eau permanent peu profond drainant des eaux claires, assure l'abreuvement des bêtes. D'ailleurs, les parcs 1 et 2 sous pâturage dans le bas-fond, donnent directement sur le cours d'eau.

Un fait à signaler est l'infestation des galeries forestières environnantes par les mouches Tsé-Tsé. Pour ne pas séparer les parcs du cours d'eau par une clôture éloignée, il est important d'éliminer toutes les galeries encore présentes autour de la Ferme afin d'éclaircir les 2 rives du cours d'eau.

REMARQUES SUR LA CONDUITE DU RANCH DE LA MOUMBATSI ET POSSIBILITES D'AMELIORATION.

L'extension trop petite envisagée pour un Ranch à quelques 3 km de Tchibanga ne semble pas convenir à un pâturage naturel avec surcharge d'animaux ; car ces derniers ont toujours tendance à revenir pâturer aux mêmes lieux du fait de la création de zones de repousse jeune et éclaircie, ce qui risque de provoquer une dégradation rapide du sol.

En effet, quand il y a surpâturation, le sol se dénude entre les touffes, ce qui entraîne un danger d'érosion. La repousse et la densité du couvert végétal diminuent en saison des pluies et dans ce

cas, le nombre d'arbustes augmente, les feux périodiques n'étant pas assez intenses pour les éliminer. Pour y pallier, on est obligé de mettre les parcs en jachère pendant 2 à 3 ans pour reconstituer le couvert végétal et que les feux périodiques puissent agir et rétablir l'équilibre dans la végétation.

La solution qui semble la plus économique est celle qui consiste à recourir aux techniques d'amélioration de certains types de formation. Dans le cas présent, il s'agit d'aménager les deux derniers groupes écologiques qui se situent en bas-fond et dont le sol est presque à l'abri de l'érosion. D'autre part, les facteurs édaphiques, malgré la présence des blocs rocheux à la surface du substrat, sont favorables à la culture d'espèces introduites, telle que *Stylosanthes gracilis* existant déjà dans les deux premiers parcs sous pâturage. Il est bien entendu que le dégagement de blocs rocheux est sans problème puisque ces derniers ne forment pas des dalles latéritiques bien enfoncées dans le sol, mais sont plutôt parsemées en surface et leur dimension ne varie qu'entre 50 et 100 cm de diamètre.

Donc, l'intensification du *Stylosanthes gracilis* dans les groupes III et IV qui constituent les zones de bas-fonds du Ranch de la Moumbatsi, doit se poursuivre. Ce mode d'exploitation est économique, dans ce sens que la culture intensive du *Stylosanthes gracilis* assure un revenu viable, l'introduction devant se faire de la manière indiquée dans notre étude sur la Ferme de N'Dendé. Entretenir un pâturage de cette manière permet de maintenir plusieurs animaux sur de faibles surfaces. Tel en est le cas ici.

Cependant, on ne doit pas oublier que l'utilisation permanente d'un pâturage avec surcharge exagérée conduit à sa dégradation et à la dénudation du sol. On doit par conséquent pratiquer une rotation bien suivie, c'est-à-dire déplacer les bêtes ou réduire le troupeau et placer les bêtes dans d'autres parcs préparés pour la circonstance. Les ramener dans les parcs d'origine après reprise du *Stylosanthes* et ainsi desuite.

Si l'on veut pratiquer de l'élevage extensif dans le Ranch de la Moumbatsi, on a intérêt à valoriser les deux derniers groupes situés en zone de bas-fond, dans lesquels 5 ha de terrain suffisent à l'alimentation d'une bête (boeuf) au cours de l'année. Dans le cas d'un élevage intensif avec introduction de *Stylosanthes gracilis*, on peut prévoir 3 animaux par hectare ; car les conditions naturelles du milieu (sols issus du schisto-calcaire et végétation) sont favorables à un élevage des bovins ou ovins.

Les deux premiers groupes situés sur le relief (plateau et pente) peuvent être entretenus comme parcs d'appoint avec espacements des feux, afin de varier une alimentation trop monotone pouvant entraîner des dangers imprévisibles.

Nous pensons que dans le cas présent, le fauchage ne peut être pratiqué; la surpâturation des parcs par des méthodes de cultures améliorées maintiendrait le fourrage assez bas pour être bien brouté par le bétail.

Le Service Zootechnique et Agricole de Tchibanga est mieux placé pour une amélioration du Ranch de Moubatsi.

INDEX DE LA FLORE

Tout comme pour la liste des plantes analysées dans la Ferme de N'Dendé, la liste présente est également loin d'être exhaustive du fait de la décrépitude et de la disparition de certaines espèces annuelles.

Ainsi donc, la composition floristique du Ranch de la Moumbatsi est la suivante :

Espèces herbacées graminéennes

- Graminées :
- Hyparrhenia diplandra* Stapf.
 - Schizachyrium platyphyllum* Stapf.
 - Panicum fulgens* Stapf.
 - " *phragmitoides* Stapf.
 - Hyparrhenia familiaris* "
 - Brachiaria brizantha* (Hochst) Stapf.
 - Schizachyrium brevifolium* (Sw.) Nees
 - Andropogon pseudapricus* Stapf.
 - Pobeguinea arrecta* (Stapf.) J. Fel.
 - Imperata cylindrica* Beauv.
 - Pennisetum polystachyon* (L.) Schult.
 - Beckeropsis uniseta* Stapf.
 - Hyparrhenia cyanescens* (Chev.) Stapf.
 - " *rufa* (Nees) Stapf.
 - Rottboellia exaltata* Linn.
 - Andropogon gabonensis* Stapf.
 - Paspalum conjugatum* (Schult.) Berg.
 - Oplismenus hirtellus* (L.) P. Beauv.
 - Eleusine indica* (L.) Gaertn.
 - Chloris pycnotryx* Trin.
- Cypéracées :
- Cyperus zollingeri* Steud.
 - Mariscus umbellatus* (Rottb.) Vahl.
 - Fimbristylis* sp.
 - Scleria canaliculato-triquetra* Boeck.

Espèces herbacées non graminéennes

- Composées : *Aspilia kotschyi* (Sh.-Bip.) Benth. et Hk. f.
Ageratum conyzoides L.
Erigeron floribondus (H.B. et K.) Sch.-Bip.
Laggera alata (Dc.) Sch.-Bip. ex Oliv.
Spilanthus acmella (L.) Murr.
Synedrella nodiflora Gaertn.
Vernonia guineensis Benth.
" *smithiana* Lees.
- Convolvulacées : *Merremia pterygaucolos* (Chiov.) H. f.
- Euphorbiacées : *Euphorbia hirta* L.
Phyllanthus niruroides Müll. Arg.
- Gentianacées : *Congolanthus longidens* (N.E. Br.) A. Rayn.
- Hypoxidacées : *Hypoxis angustifolia* Lam.
- Labiées : *Haumaniastrum sericeus* (Br.) Pl. et J.K. Mor.
- Leeacées : *Leea guineensis* G. Don.
- Liliacées : *Asparagus africanus* Lam.
- Malvacées : *Sida cordifolia* L.
" *urens* L.
- Melastomacées : *Dissotis brazzae* Cogn.
- Papilionacées : ~~*Abrus canescens* Welw. ex Bak.~~
Glycine hedysaroides Willd.
Desmodium velutinum (Willd.) Dc.
Indigofera capitata Hotsch.
" *simplicifolia* Lam.
" *congesta* Welw. ex Bak.
Crotalaria retusa L.
Indigofera hirsuta L.

Milletia comosa (Mich.) Haum.
Eriosema psoraleoides (Lam.) G. Don.
Desmodium ramosissimum G. Don
Eriosema glomeratum Hk. f.
Rhynchosia mannii Bak.
Tephrosia barbigera Welw. et Bak.
Uraria picta (Jacq.) Desv.
Vigna gracilis (Guill. et Perr.) Hk. f.
 " *multinervis* Hutch. et Dalz.
 " *nigrita* Hk. f.

Passifloracées : *Passiflora foetida* L.

Polygalacées : *Polygala acicularis* Oliv.

Rubiacees : *Pentadon pentandrus* (Sch. et Thon.) Vatke

Solanacées : *Solanum torvum* Swart.

Tiliacées : *Triumpfetta rhomboidea* Jacq.

Verbenacées : *Clerodendron volubile* P. Beauv.
 Lantana camara L.
 " *salvifolia* Jacq.
 Lippia adoensis Hochst.

Zingiberacées : *Aframomum stipulatum* K. Schum.

Acanthacées : *Hypoestes cancellata* Nees

Ampelidacées : *Cayratia ibuensis* (Hk. f.) Suesseng.

Peuplement ligneux savanicole

Annonacées : *Annona arenaria* Thonn.

Euphorbiacées : *Bridelia ferruginea* Benth.

Guttifères : *Psorospermum febrifugum* Spach.

- Mimosacées : *Dichrostachys glomerata* (Forsk) Chiov.
- Moracées : *Ficus exasperata* Vahl.
- Myrtacées : *Syzygium guineense* (Wild.) Dc. var. *macrocarpa* Aubr.
- Rubiacees : *Nauclea latifolia* Sw.
Gardenia Jovis-tonantis (Welw.) Hiern.
- Verbenacées : *Vitex madiensis* Oliv.

Peuplement ligneux forestier

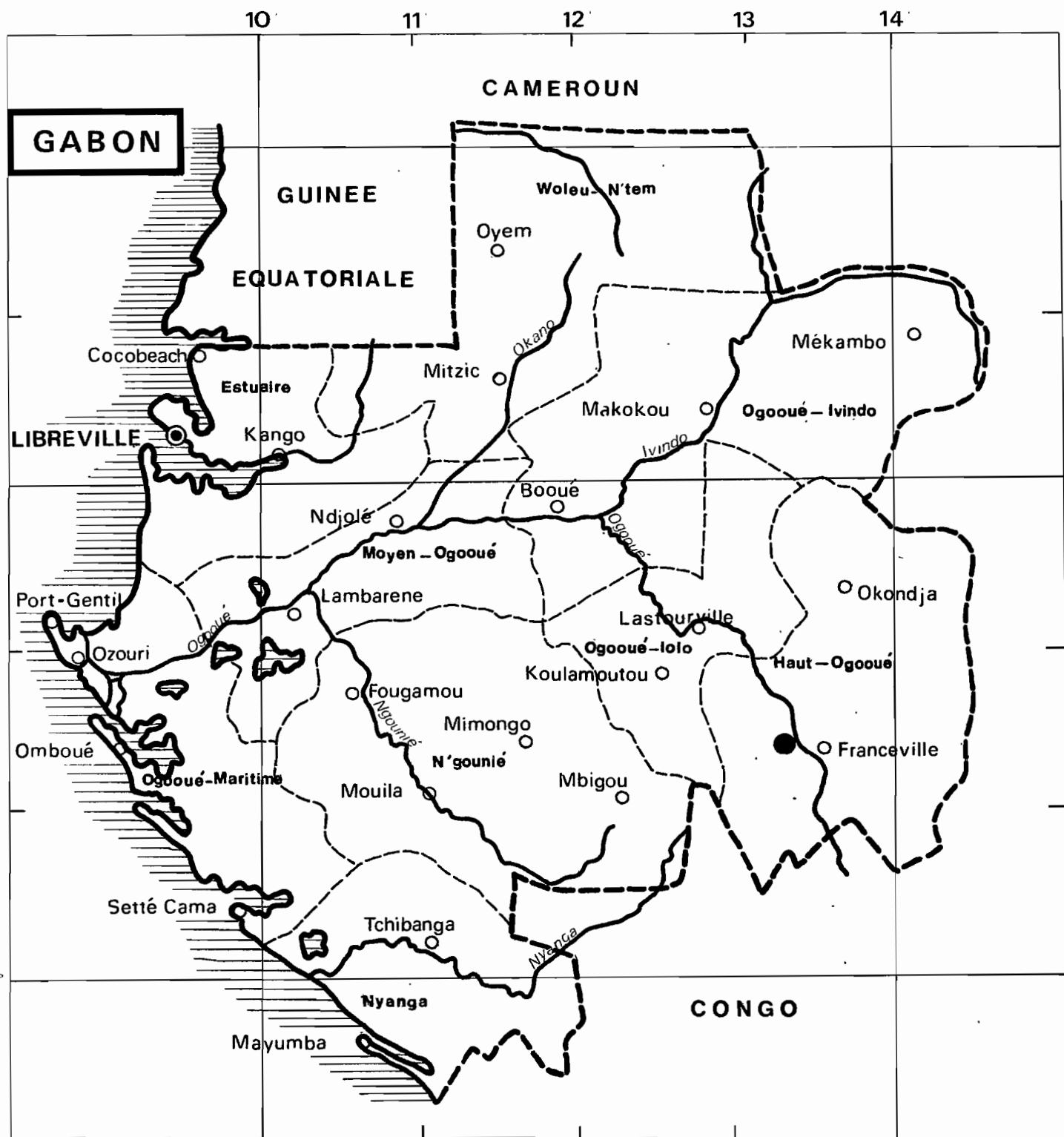
- Bombacées : *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn.
- Moracées : *Chlorophora excelsa* (Welw.) Benth. ex. Hook.
Antiaris Welwitschii Engl.
Ficus sp.
- Sterculiacées : *Sterculia bequaertii* de Wild.

3ème partie :

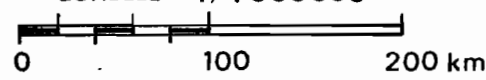
Possibilités Pastorales de la Bergerie de Franceville

(OGAPROV)

Elevage d'ovins



ECHELLE 1/4 000000



CARTE DE SITUATION

●
BERGERIE DE FRANCEVILLE

GENERALITES

LOCALISATION

La zone étudiée est située aux environs de Franceville, à environ 8 km sur la route de Moanda. Elle est limitée au nord et au sud par la rivière Tsimi, à l'est par l'ancienne piste de Minga et à l'ouest par le petit marigot Mpala.

CONDITIONS GENERALES DU MILIEU

Le couvert végétal offre deux aspects très différents : il s'agit d'une mosaïque forêt-savane où la portion savane est nettement plus importante. La forêt y est représentée par des galeries forestières situées le long des cours d'eau, petits affluents de l'Ogooué. La savane se présente comme une formation herbeuse plus ou moins haute, faiblement arbustive, d'allure plus ou moins steppique.

CLIMAT

La zone étudiée a un climat de type équatorial de transition australe, chaud et humide, caractérisé par des faibles écarts de température, quatre saisons plus ou moins marquées et une pluviométrie relativement forte. La moyenne annuelle des températures enregistrées à Franceville est de 24°6, avec des variations mensuelles faibles, le maximum se situant en mars-avril et le minimum entre juin et août. La moyenne des précipitations annuelles y est de l'ordre de 1.850 mm.

MODELE

Du point de vue géomorphologique, l'érosion a transformé le modelé par décapage du relief en créant des types de surfaces étagées : plateformes mamelonnées ou aplaties se terminant par des replats colluvionnaires, avec un réseau hydrographique dense mais peu profond.

GEOLOGIE

Le système géologique est constitué par une série de schistes rouges argileux ou pélites de Bangombé, FB1.

PEDOLOGIE

Les sols argileux, lourds et compacts très structurés, à horizons supérieurs A-B brunâtres formant des agrégats devenant très durs pendant les périodes de sécheresse sont, selon la topographie, plus ou moins érodés en surface.

OCCUPATION HUMAINE

A part deux villages, Bangara et Banguené, situés à environ 2 et 3 km de la Bergerie en allant sur Franceville, il n'y a pas d'autres habitations dans le secteur étudié. Aussi, l'action humaine sur la végétation est faible. Elle est cependant plus marquée sur une partie de la savane prospectée, transformée déjà en Bergerie pour le compte de l'Office Gabonais d'Amélioration et de la Production de la Viande (OGAPROV).

LA VEGETATION

GENERALITES

1. Types de végétation

Malgré la présence effective de *Pobeguinia arrecta*, dominant dans certains endroits, la zone prospectée à Franceville, tout comme les deux premières étudiées à N'Dendé et Tchibanga, entre dans le groupement des savanes à *Hyparrhenia diplandra* dont elle constitue une variante très appauvrie.

2. Groupes écologiques

Selon la topographie, les facteurs édaphiques et la complexité de la végétation, 4 groupes écologiques plus ou moins distincts ont été dissociés dans cette savane :

I - groupe des sols argileux peu profonds, moyennement humifères.

Faciès riche à *Hyparrhenia* - *Schizachyrium* - *Andropogon*, à peuplement ligneux assez dense.

II - groupe des sols argileux lourds, compacts, légèrement humifères.

Faciès pauvre à *Pobeguinia* - *Hyparrhenia* - *Loudetia*, à peuplement ligneux faible.

III - groupe des sols argileux lourds, compacts, érodés.

Faciès steppique pauvre à *Pobeguinia* - *Setaria* - *Bulbo-stylis*, à peuplement ligneux presque nul.

IV - groupe des sols argileux humifères plus ou moins profonds de bas-fonds.

Faciès riche à *Pobeguinia* - *Hyparrhenia* - *Schizachyrium*, à peuplement ligneux moyen.

ANALYSE DES GROUPES ECOLOGIQUES

I. Groupe des sols argileux, peu profonds, moyennement humifères.

Ce groupe est assez loin de la savane arbustive type à *Hyparrhenia diplandra* - *Panicum phragmitoides* - *Schizachyrium platyphyllum* de la Vallée de la Nyanga, savane densément arbustive, floristiquement riche, avec un tapis herbacé et un peuplement ligneux bien développés. Il en est une variante appauvrie tendant à évoluer vers un faciès pauvre à *Pobeguinea* en raison des facteurs topographiques particuliers de la région.

Ce faciès occupe le haut sommet de l'ancien village de Minga au nord-est de la Tsimi sur sa rive droite. Les espèces caractéristiques sont entre autres : *Hyparrhenia diplandra*, *Schizachyrium platyphyllum* et *Andropogon schirensis*.

Il constitue la forme la plus évoluée de tous les faciès trouvés dans cette zone, parce que floristiquement le moins pauvre.

Le peuplement ligneux, pluristrate est dominé par :

Bridelia ferruginea
Hymenocardia acida
Psorospermum febrifugum
Annona arenaria

moyennement dense ; il dépasse 5/6 m de haut, recouvre 60 à 75 % de la surface du sol. Le tapis herbacé haut, dense, est représenté principalement par : *Hyparrhenia diplandra* - *Schizachyrium platyphyllum* et *Andropogon schirensis*. Il atteint 25 - 325 cm de haut et assure un recouvrement de 100 %.

On peut y distinguer 3 strates plus ou moins apparentes :

- une strate inférieure assez bien fournie, comportant les espèces graminéennes et autres, se situant entre 25 et 100 cm de haut ; le recouvrement couronne est de 85 %, le recouvrement basal étant de 30 %.

Du point de vue biomorphologique, les espèces graminéennes sont pour la plupart des hémicryptophytes cespiteux cauliphylls.

- une strate moyenne graminéenne comprise entre 100 et 200 cm de haut, constituée par des hémicryptophytes cespiteux cauliphylles dont le recouvrement couronne est de 30 %.

- une strate graminéenne supérieure presque diffuse, comprise entre 200 et 325 cm de haut, recouvrant 5 % de la superficie totale, formée par les inflorescences des hémicryptophytes cauliphylles.

Composition floristique

De par la qualité du sol, assez riche dans l'horizon supérieur, la composition floristique de ce groupe est la suivante :

Espèces graminéennes

Panicum dregeanum
Hyparrhenia diplandra
Schyzachyrium platyphyllum
Andropogon schirensis
Loudetia arundinacea
Hyparrhenia familiaris
 " *Lecomtei*
Digitaria uniglumis
Pobeguinea arrecta
Fimbristylis exilis
Panicum fulgens
Bulbostylis laniceps
Fimbristylis sp.
Scleria canaliculata - *triquetra*
Ctenium Newtonii

Espèces non graminéennes

Eriosema glomeratum
 " *psoraleoides*
Desmodium ramosissimum
Indigofera paniculata
Tephrosia barbigera
Polygala acicularis
Vernonia guineensis
 " *smithiana*
Asclepias sp.
Vernonia glaberrima

Le peuplement ligneux est composé de :

Bridelia ferruginea
Psorospermum febrifugum
Hymenocardia acida
Annona arenaria
Nauclea latifolia
Vitex doniana
Syzygium guineense var. *macrocarpa*

soit 32 espèces pour l'ensemble du groupement.

II. Groupe des sols argileux, lourds, compacts, légèrement humifères.

Constituant un faciès appauvri du groupe précédent, il occupe les sommets arrondis des collines et certaines plateformes. La pauvreté floristique y est en relation avec les conditions édaphiques du substrat légèrement décapé, dont l'horizon supérieur du sol ne comporte plus qu'une mince couche humifère.

Ce phénomène entraîne la disparition de plusieurs espèces herbacées et arbustives représentées dans le groupement précédent : *Pobeguinea arrecta* apparaît très nettement, avec d'autres espèces comme *Schizachyrium thollonii* et *Aristida recta*.

Le peuplement ligneux, composé d'individus isolés, sans espèce dominante bien marquée, atteint à peine 3,50 m de haut et assure un recouvrement de 35 %. Le tapis herbacé dense, entre 20 cm et 200 cm, mais spécifiquement pauvre et clair entre 200 et 270 cm de haut, comporte un recouvrement couronne de 100 %.

Les espèces caractéristiques sont :

Pobeguinea arrecta
Hyparrhenia diplandra
Loudetia arundinacea.

Bien que pauvre, le tapis herbacé est toutefois stratifié. On y retrouve :

- une strate basse dense de 20 à 100 cm de haut, comprenant des espèces peu élevées. Les graminéennes sont toutes constituées par des hémicryptophytes cespiteux cauliphylls et cespiteux basiphylls. Cet ensemble a un recouvrement couronne de 95 %.

- une strate moyenne ouverte comprise entre 100 et 270 cm de haut, uniquement graminéenne, constituée par les chaumes florifères des hémicryptophytes cespiteux cauliphylls ; le recouvrement est de 5 %.

Composition floristique

Nous y avons dénombré 23 espèces herbacées ou ligneuses :

Espèces graminéennes

Pobeguinea arrecta
 Hyparrhenia diplandra
 Loudetia arundinacea
 Schizachyrium platyphyllum
 " thollonii
 Panicum dregeanum
 Bulbostylis laniceps
 Hyparrhenia familiaris
 Setaria restioides
 Rytachne rottboellioïdes
 Fimbristylis exilis
 " sp.
 Scleria canaliculato-triquetra
 Aristida recta.

Espèces non graminéennes

Vernonia smithiana
 " guineensis
 Haumaniastrum sericeus
 Asclepias sp.
 Eulophia sp.

Peuplement ligneux

Bridelia ferruginea
 Annona arenaria
 Nauclea latifolia
 Syzygium guineense var. macrocarpa.

III. Groupe des sols argileux, lourds, compacts, érodés.

Celui-ci est la forme la plus dégradée des groupes précédents. Il se situe sur les flancs et pentes des collines. Son couvert végétal, non arbustif, se présente comme un tapis herbacé bas et lâche à tendance steppique, presque entièrement constitué d'espèces graminéennes dont les plus caractéristiques sont :

Pogonochloa arrecta
Scleria retioidea
Bulbostylis laniceps

Ces trois espèces y ont, en effet, un développement important.

Le recouvrement couronne du tapis herbacé varie entre 90 et 100 % en raison de la présence de *Bulbostylis laniceps* très abondant entre les touffes des graminées. Sous le couvert végétal se distingue un substrat argileux lourd et très compact issu des schistes rouges.

La structure de la végétation herbacée est caractérisée par deux strates bien distinctes :

- une strate inférieure assez fermée de 20 à 100 cm de haut, avec un recouvrement de 90 %. Les espèces composantes sont du type cespiteux cauliphylle et cespiteux basiphylle avec prédominance du type cauliphylle.

- une strate haute claire de 100 à 230 cm de haut, surtout formée par les tiges florifères des cespiteux cauliphylles ; le recouvrement couronne est de près de 10 %.

Composition floristique

Le cortège floristique constituant ce type de végétation, réduit à quelques 23 individus, est composé des espèces suivantes :

Espèces graminéennes

Pobeguinea arrecta
Setaria restioidea
Loudetia arundinacea
Panicum dregeanum
Schizachyrium platyphyllum
 " *thollonii*
Hyparrhenia diplandra
 " *lecomtei*
Aristida recta
Bulbostylis laniceps
Fimbristylis sp.
Rytachne rottboellioides
Scleria canaliculato-triquetra

Espèces non graminéennes

Vernonia smithiana
 " *glaberrima*
Pleiotaxis sp.
Hypoxis sp.
Congolanthus longidens

Espèces ligneuses

Bridelia ferruginea
Annona arenaria
Hymenocardia acida
Nauclea latifolia

Ces 4 dernières espèces vivant presque à l'état chaméphytique sont dispersées dans ce faciès.

IV. Groupe des sols argileux, lourds, humifères, plus ou moins profonds.

Ce dernier groupe se caractérise par un tapis herbacé, haut, dense et fermé et un peuplement ligneux assez richement développé. Il occupe des surfaces plus ou moins réduites dans les terrasses encaissées de la Tsimi.

La plus importante extension se rencontre à l'est de la Bergerie, de part et d'autre du petit marigot, au-dessous de l'ancienne

piste de Minga. Sa présence dans ces milieux est en corrélation étroite avec celle des sols de la série des argilites, enrichis en matières fines et organiques par accumulation dans les horizons supérieurs. *Schizachyrium platyphyllum* y connaît un développement important et son recouvrement couronne peut varier entre 15 et 20 %.

Le tapis herbacé assez bien développé de 20 à 370 cm de haut représenté surtout par :

Hyparrhenia diplandra
Pobeguinia arrecta
Schizachyrium platyphyllum

a un recouvrement couronne de 100 %. Le peuplement ligneux dans lequel se distinguent *Bridelia ferruginea* et *Nauclea latifolia*, atteint 5,70 m environ et a un recouvrement total de 60 %. De temps en temps on constate de petites taches pures de *Setaria restioides* dans le tapis herbacé.

La structure de la végétation herbacée est de 3 strates distinctes :

- une strate inférieure dense, floristiquement assez riche de 25 à 130 cm de haut, a un recouvrement couronne variant entre 80 % et 85 %. Le recouvrement basal des espèces est assez important (40 %). Du point de vue biomorphologique, cette strate est particulièrement caractérisée par les hémicryptophytes cespiteux basiphylls et cauliphylls.

- une strate moyenne peu dense et moins riche, de 130 à 200 cm de haut et recouvrant 10 % de surface, est biomorphologiquement composée des 2 types précités.

- une strate supérieure clairsemée appauvrie, composée des inflorescences des graminées hautes, atteignant près de 370 cm de haut, assure un recouvrement couronne de 5 %.

Composition floristique

Espèces graminéennes

Pobeguinia arrecta
Hyparrhenia diplandra
 " *lecomtei*
 " *familiaris*

Schizachyrium platyphyllum
 Loudetia arundinacea
 Setaria anceps
 " restioidea
 Panicum dregeanum
 Rytachne rottboellioides
 Bulbostylis laniceps
 Scleria melanomphala
 " hirtella
 " canaliculato-triqueta
 " sp.
 Fimbristylis exilis
 Aristida recta
 Digitaria uniglumis
 Imperata cylindrica

Espèces non graminéennes

Hypoxis angustifolia
 Desmodium ramosissimum
 Eriosema glomeratum
 " psoraleoides
 Cassia kirkii var. guineensis
 Vernonia guineensis
 " smithiana

Peuplement ligneux

Bridelia ferruginea
 Nauclea latifolia
 Hymenocardia acida
 Psidium goyava
 Vitex madiensis

POSSIBILITES PASTORALES

GENERALITES

La végétation de la Bergerie de Franceville est caractérisée par une mosaïque de forêt et savane, ce qui est un grand inconvénient pour l'exploitation animale en cours.

En effet, la présence de forêt à l'intérieur de la Bergerie, outre qu'elle ne présente aucun intérêt pastoral, constitue un danger permanent pour les animaux en place ; sans parler des mouches Tsé-Tsé qui constituent un grand fléau, la végétation forestière comporte un certain nombre de plantes toxiques pour les animaux (bovins ou ovins), en particulier différentes Dichapetalacées du genre *Dichapetalum* dont quelques spécimens auxquels il manquait les éléments les plus importants de diagnose (fleurs et fruits), ont été déposés à la Bergerie et au Service d'Agriculture et d'Elevage de Franceville. Il s'agit vraisemblablement de *Dichapetalum gabonense* Engl., qui se rapproche de *Dichapetalum mombuttense* Engl., représentant un danger mortel pour les bovins et les ovins (1).

Dichapetalum gabonense Engl. (?) a été repérée dans une petite extension forestière située à la limite de la clôture séparant le parc de la forêt de la Mpala, peu avant son confluent avec la Tsimi.

C'est dans ce secteur que l'on a enregistré une mortalité subite, les animaux ayant réussi une percée dans la clôture et ayant brouté dans une vieille plantation de manioc où se développe un recru important.

(1) Nous insistons pour que des échantillons en fleurs et en fruits de la plante toxique (*Dichapetalum gabonense*), repérée dans une petite plantation défrichée près d'une des galeries forestières de la Bergerie, soient envoyés au Laboratoire de Botanique du Centre ORSTOM de Brazzaville pour détermination précise.

Le Chef du Centre d'Exploitation à qui nous avons montré cette plante est mieux placé pour s'occuper de sa récolte.

Comme il n'est guère possible de déplacer les clôtures vers l'intérieur des parcs sans réduire les surfaces utiles déjà faibles, nous conseillons l'élimination de la forêt, ce qui peut être réalisé avec peu de main-d'oeuvre.

Quant à la savane, objet de cette étude, ses possibilités pastorales sont fonction des conditions générales du milieu, en particulier :

- 1 - sols trop lourds, compacts, formant des agrégats durcis, de faible valeur, ne présentant pas d'intérêt agronomique, sauf dans les rares cas de replats et bas-fonds.
- 2 - relief assez prononcé pouvant faciliter l'érosion avec les risques de déchaussement des touffes de graminées après surpâturage et dans ce dernier cas amoindrissement du couvert végétal herbacé.

Ces conditions générales du milieu sont défavorables à l'installation d'un élevage de grande envergure.

VALEUR AGROSTOLOGIQUE DE LA BERGERIE

La valeur agrostologique de chacun des 4 groupes écologiques définis dans la savane de la Bergerie est faible. C'est ainsi que :

- a) le plateau de Minga, où se rencontre le faciès à sols argileux légèrement enrichi dans l'horizon supérieur (groupe I), dont la végétation caractérisée par *Hyparrhenia diplandra*, *Schizachyrium platyphyllum* et *Andropogon schirensis*, aurait une bonne valeur agrostologique, mais il ne couvre qu'une faible superficie.
- b) Les sommets arrondis et certaines plates-formes dispersées, constituant le faciès appauvri du précédent, à sols argileux lourds, compacts, légèrement humifères à la surface (groupe II), à végétation caractérisée par *Pobeguinea arrecta*, *Hyparrhenia diplandra*, *Loudetia arundinacea*, ne présentent qu'une faible valeur agrostologique.
- c) Les pentes faibles ou plus accentuées et flancs de collines érodés correspondant aux sols lourds très compacts (groupe III) représentent la forme la plus dégradée du faciès précédent. Le couvert végétal

physionomiquement steppique, sans peuplement ligneux et floristiquement très pauvre, est dominé par : *Pobeguinea arrecta*, *Setaria restioides* et *Bulbostylis laniceps* qui sont de mauvaises plantes fourragères. Bien qu'occupant une surface assez importante dans l'ensemble de la zone considérée, ces milieux n'ont aucune valeur agrostologique.

d) Les bas-fonds dispersés, dont les meilleurs s'observent le long de la Tsimi et sur la rive droite de la Tsimi à l'est de la Bergerie d'où ils se prolongent au-delà de l'ancienne piste de Minga, constituent un faciès riche se caractérisant par la dominance de *Hyparrhenia diplandra*, *Pobeguinea arrecta* et *Schizachyrium platyphyllum*, espèces fourragères importantes.

Du point de vue pastoral, ce faciès est le meilleur des quatre.

CONCLUSION

La Bergerie de l'OGAPROV de Franceville est située dans un site agréable, mais qui ne correspond pas au fonctionnement permanent d'un élevage intensif. La topographie n'étant qu'un facteur secondaire dans le cas présent, nous ne considérerons que le facteur édaphique.

En effet, les sols issus des schistes, trop lourds et très compacts, ne sont pas favorables à une utilisation permanente d'un élevage valable, en raison des risques de dégradation et de dénudation que cela comporte. Leur utilisation devra nécessiter l'établissement préalable d'un plan de rotation décommandant toute surcharge pour éviter la dégradation du pâturage, la dénudation du sol, ainsi que l'augmentation d'un fourrage trop dur refusé par les animaux, comme nous l'avons constaté dans certains parcs de la Bergerie.

D'autre part, l'ensemble du tapis herbacé est caractérisé par une forte abondance, voire une dominance, de *Pobeguinea arrecta* qui est une mauvaise plante fourragère, ce qui, excepté certains endroits dominés par *Hyparrhenia diplandra*, enlève tout intérêt agrostologique à la zone étudiée.

L'enrichissement de la flore fourragère a été tenté grâce à l'introduction du *Stylosanthes gracilis*, bonne légumineuse fourragère. Mais l'association de *Stylosanthes gracilis* à la flore spontanée a été pratiquée sans choix préalable du terrain. Bien que ce procédé ait réussi sur les plates-formes, sommets arrondis et zones basses où les sols sont beaucoup plus riches, nous avons constaté que cette plante fourragère est rabougrie et jaunissante sur les pentes et flancs des collines. Ces milieux correspondent justement aux faciès dégradés décrits dans les premières pages du chapitre consacré aux groupes écologiques.

Il serait souhaitable d'aménager les parcs situés sur le relief accidenté en pâturages naturels de réserve d'inter-saisons pluvieuses sans fauchage (le fauchage entraîne des blessures du museau des animaux broutant les touffes des graminées coupées) ; ces pâturages pourraient être brûlés en petite saison sèche et vers la fin de la grande saison des pluies pour que les animaux y trouvent un fourrage bas et tendre au moment où l'herbe est trop haute et dure dans les zones basses. Mais comme *Stylosanthes gracilis* a déjà été introduit dans la végétation spontanée, le mieux à faire est d'amener de temps

en temps les animaux dans ces pâturages par effectif limité au cours de l'année, de préférence à la période pluvieuse.

A part *Schizachyrium platyphyllum* qui prend un développement notable et *Stylosanthes gracilis* recouvrant superficiellement le sol dans certains parcs pâturés, aucune apparition nouvelle d'espèces fourragères n'y a été constatée. Par contre, une réduction du couvert végétal sous l'effet du broutage et des piétinements est manifeste.

Les bas-fonds et certains replats de collines où dominent *Hyparrhenia* et *Schizachyrium platyphyllum*, bien que situés sur des surfaces d'importance variable, peuvent être transformés en pâturages valables à condition d'exercer une surveillance suivie. *Stylosanthes gracilis* sera introduit dans ces milieux en monoculture. Il pourra également servir d'ensilage frais avec du maïs ou du manioc, afin de compléter la ration alimentaire probablement insuffisante à certaines périodes.

INDEX DE LA FLORE

La liste des plantes citées ci-dessous, sépare les espèces graminéennes des herbacées non graminéennes, ainsi que des espèces ligneuses.

Espèces graminéennes

a) Graminées

Aristida recta Franch.
 Andropogon schirensis Hochst.
 Hyparrhenia diplandra Stapf
 " familiaris (Steud) Stapf
 " lecomtei Stapf
 Digitaria uniglumis (A. Rick) Stapf
 Imperata cylindrica (L.) P. Beauv.
 Loudetia arundinacea (Hochst) Steud.
 Panicum dregeanum Nees
 Pobeguinea arrecta (Stapf) J. Félix
 Panicum fulgens Stapf
 Ctenium Neutonii Hackel
 Schizachyrium platyphyllum Stapf
 " thollonii (Franch) Stapf
 Setaria restioides Stapf
 Rytachne rottboellioides Desv.
 Setaria anceps Stapf

b) Cyperacées

Bulbostylis laniceps C.B. Cl.
 Fimbristylis exilis Roem. et Schultz
 Scleria melanosphala Kunth.
 " canaliculato-triqueta Boeck.
 " hirtella swartz
 Fimbristylis sp.

Espèces herbacées non graminéennes

Asclepiadacées : *Asclepias* sp.

Caesalpinhiacées : *Cassia kirkii* var. *guineensis* Stey.

Composées : *Vernonia glaberrima* Welw.
Vernonia guineensis Benth.
 " *smithiana* Lees
Pleiotaxis sp.

Hypoxidacées : *Hypoxis angustifolia* Lam.

Labiées : *Haumanistrum sericeum* (Briq) Planch et J.K.

Orchidacées : *Eulophia* sp.

Papilionacées : *Desmodium ramosissimum* G. Don
Eriosema glomeratum Hook. f.
 " *psoraleoides* (Lam.) G. Don
Indigofera paniculata Vahl. ex Pers. Bak.
Tephrosia barbigera Welw. ex Bak.

Polygalacées : *Polygala acidularis* Oliv.

Espèces ligneuses

Annonacées : *Annona arenaria* Thonn.

Euphorbiacées : *Bridelia ferruginea* Benth.
Hymenocardia acida Tul.

Guttifères : *Psorospermum febrifugum* Spach.

Myrtacées : *Syzygium guineense* (Willd) DC. Var. *macrocarpa* Aubr.

Rubiacées : *Nauclea latifolia* Sw.

Verbenacées : *Vitex madiensis* Oliv.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- CHATELIN (Y.) - 1963 - Rapport provisoire sur les études pédologiques de 1962 dans les régions de la Ngounié et de la Nyanga. ORSTOM, 54 p. ronéo., 7 cartes H.T.
- DESCOINGS (B.) - 1961 - Les savanes de la région de N'Dendé (République Gabonaise). Phytosociologie et possibilités pastorales. ORSTOM, 65 p. ronéo., 1 carte.
- DESCOINGS (B.) - 1961 - Les savanes de la vallée de la Nyanga (République Gabonaise). Phytosociologie et possibilités pastorales. ORSTOM, 39 p. ronéo., 2 cartes.
- DESCOINGS (B.) - 1962 - Les possibilités pastorales de la région minière du Haut-Ogôoué (République Gabonaise). ORSTOM, 21 p. ronéo., 1 carte.
- DESCOINGS (B.) - 1972 - Méthodes de description des formations herbues intertropicales par la structure de la végétation. Candollea 26 : 223-257. 1 fig. 8 pl.
- DEVIGNE(J.P.) et HIRTZ (P.) - 1958 - Notice explicative sur la feuille Mayumba-Est. Brazzaville, Service des Mines. 24/15 cm. 68 p. + 1 carte en couleurs en annexe.
- KOECHLIN (J.) - 1957 - Les savanes du Sud-Gabon. ORSTOM, 19 p. ronéo., 3 cartes.
- KOECHLIN (J.) - 1959 - Etude de la végétation et des possibilités d'élevage dans les savanes des environs de Libreville et d'Omboué. ORSTOM, 29 p. ronéo.
- KIWAK Ch. et DUVIGNEAUD (P.) - 1953 - Etude sur l'écomorphologie des graminées des formations herbues du Bas-Congo. Extr. Soc. Roy. Belgique, t. 86, P. 1-104. (Trav. Labo. Bot. Syst. Univ. Bruxelles. Publ. n° 4).
- SITA (P.) - 1964 - Les possibilités pastorales dans la région de Booué (République Gabonaise). ORSTOM, 16 p. ronéo., 1 carte H.T.
- VIGNERON (J.) - 1955 - Prospections pédologiques dans le district de Booué. ORSTOM, 24 p. ronéo., 3 cartes 1/10.000e.

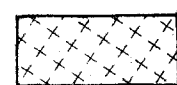
LEXIQUE

- BASIPHYLLE : à feuille insérée à la base de la plante.
- CAULIPHYLLE : du latin caulis : tige, et du grec phyll : feuille ;
à feuille insérée sur la tige.
- CESPITEUX : qui croît en touffe.
- CHAMEPHYTE : plante dont les bourgeons aériens sont situés à moins
de 25 cm au-dessus du sol.
- GEOPHYTE : plante dont les parties de conservation (mycélium,
bourgeons) sont dans le sol ; ont des bulbes ou des
rhizomes.
- HEMICRYPTOPHYTE : plante dont les parties de conservation sont situées
au niveau du sol.
- THEROPHYTE : plante annuelle qui passe la mauvaise saison sous
forme de graines ou spores uniculmaires : plante avec
une seule tige. (?)
-

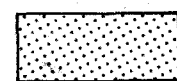
LEGENDE

Echelle : 1 / 2 500

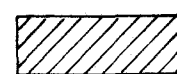
100m



Groupe des sols argileux, plus sableux
légèrement érodés



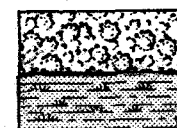
Groupe des sols peu profonds
gravillonnaires érodés



Groupe des sols argilo-sableux profonds



Groupe des sols argilo-sableux
profonds anciennement forestiers



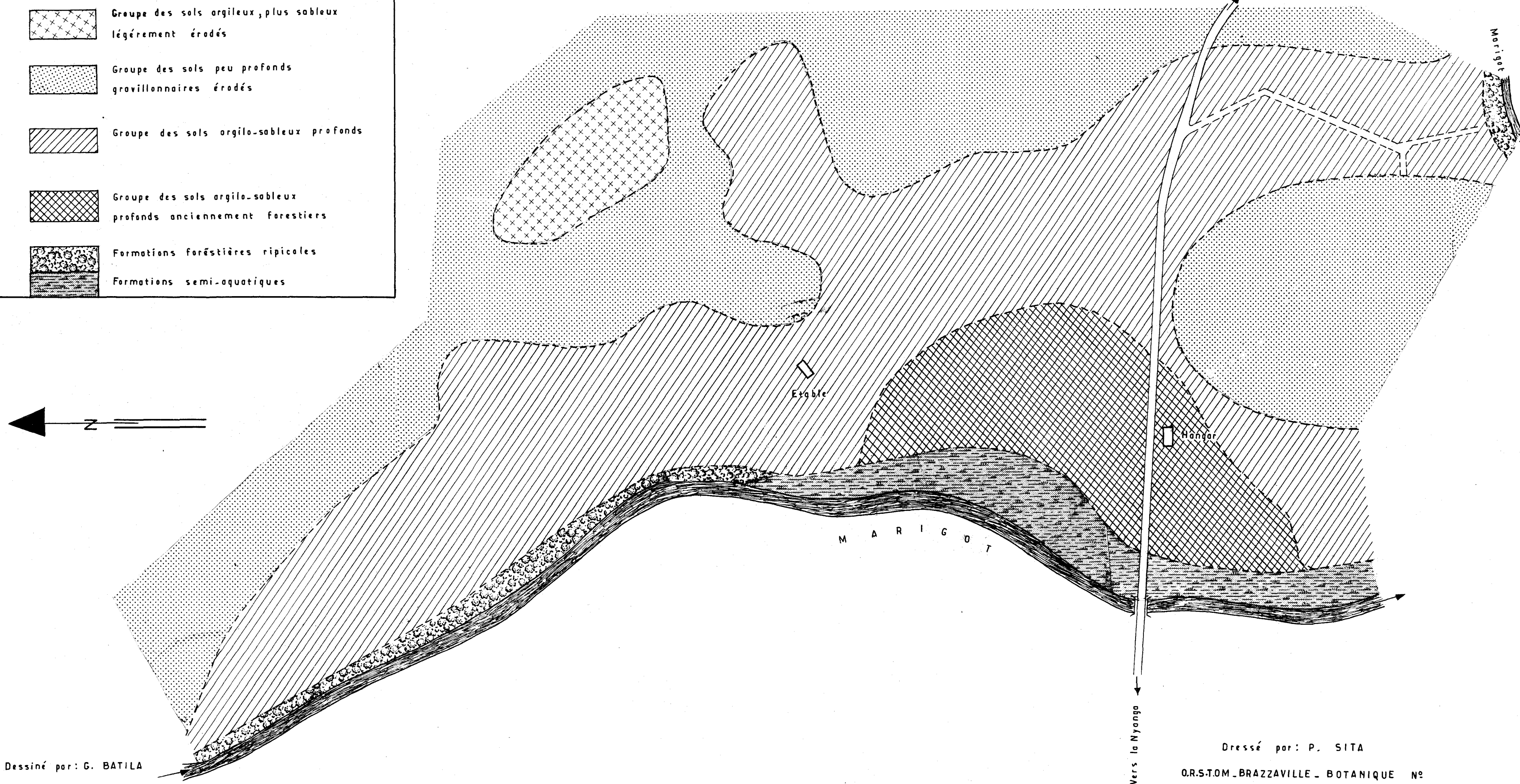
Formations forestières ripicoles



Formations semi-aquatiques

_ TCHIBANGA _

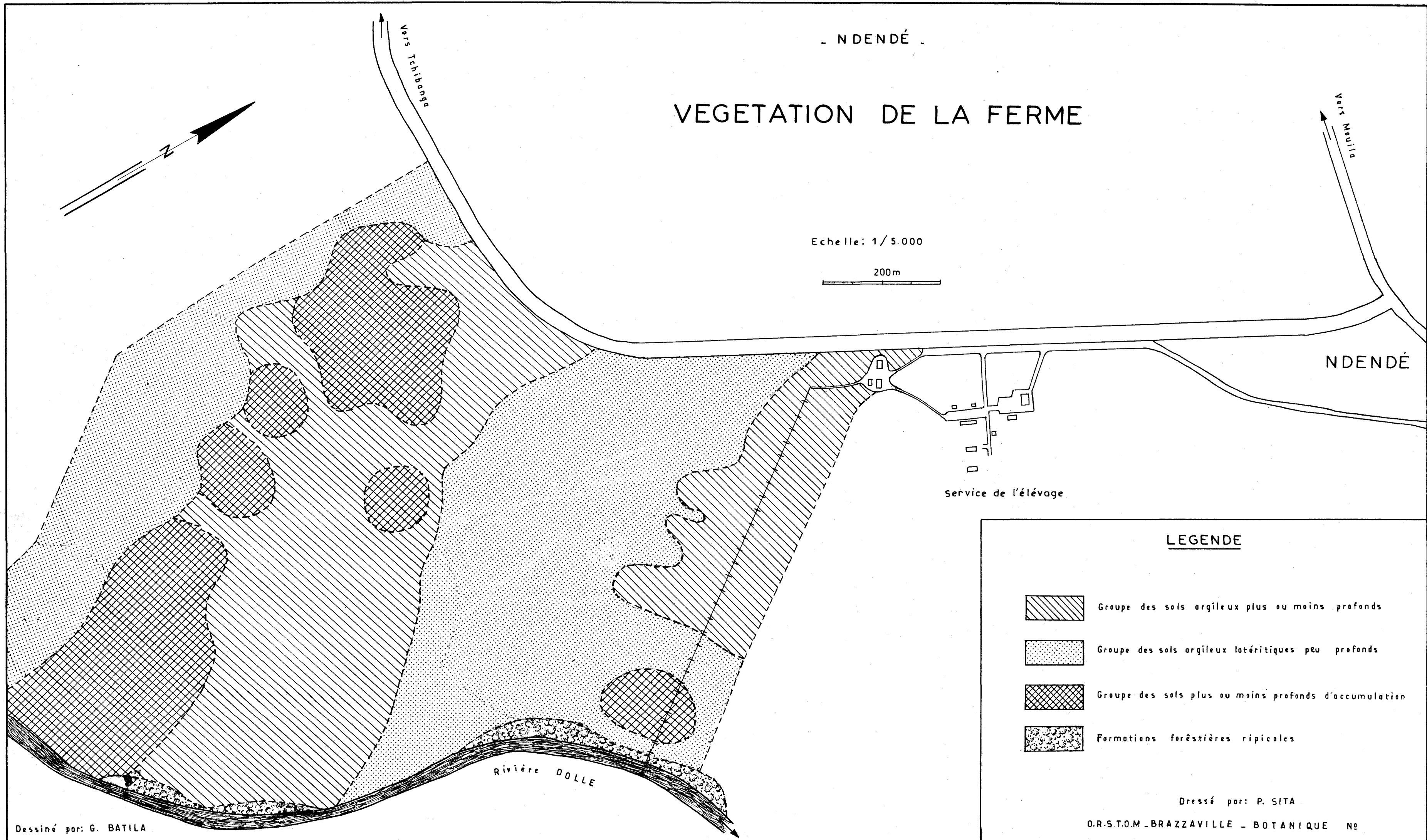
VEGETATION DU RANCH DE LA MOUMBATSI



Dessiné par: G. BATILA

Dressé par: P. SITA

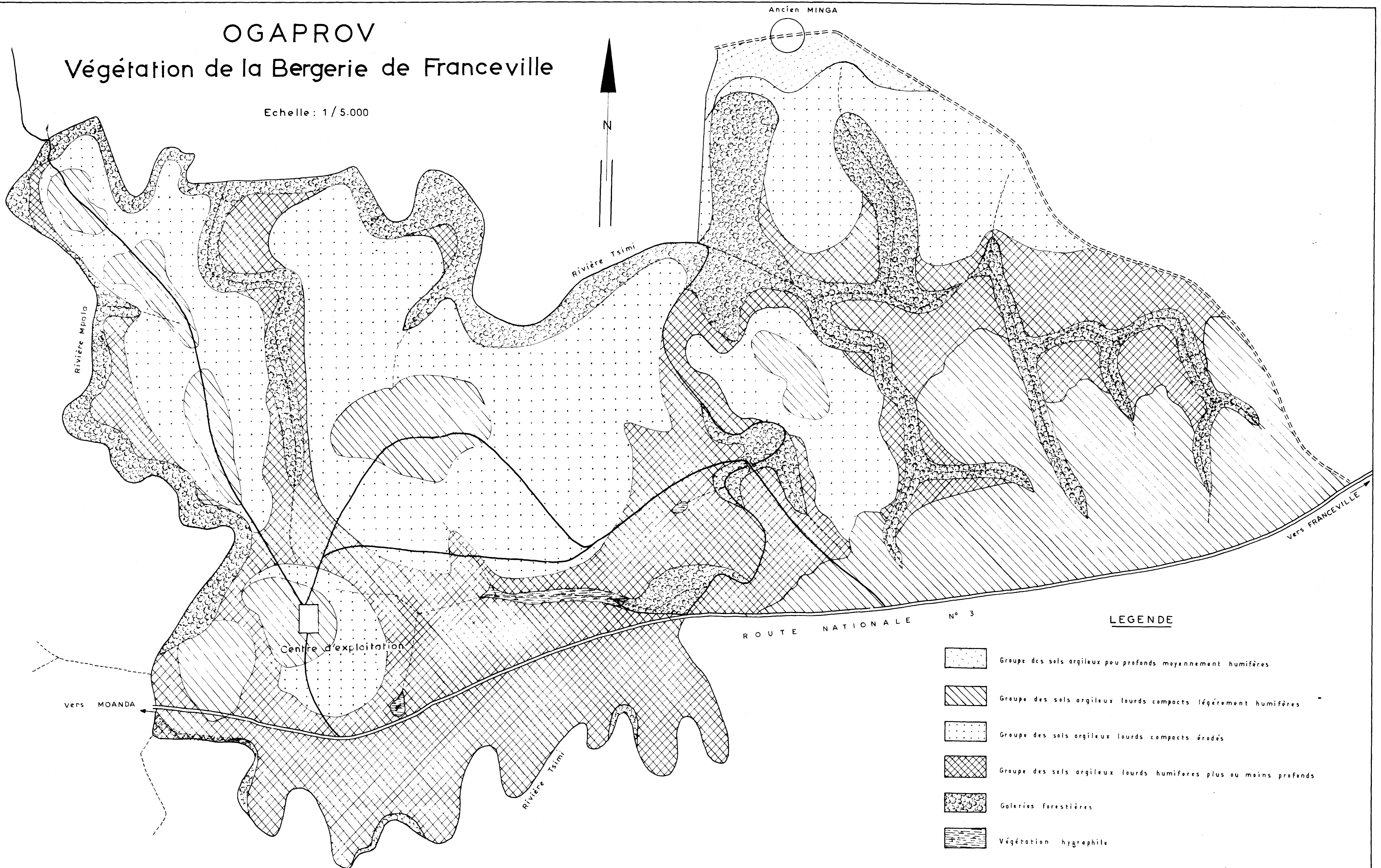
O.R.S.T.O.M. - BRAZZAVILLE - BOTANIQUE N°





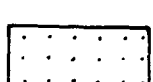

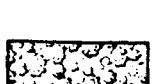
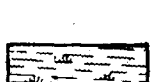
OGAPROV

Végétation de la Bergerie de Franceville

Echelle: 1 / 5.000



LEGENDE

-  Groupe des sols argileux peu profonds moyennement humifères
-  Groupe des sols argileux lourds compacts légèrement humifères
-  Groupe des sols argileux lourds compacts érodés
-  Groupe des sols argileux lourds humifères plus ou moins profonds
-  Galeries forestières
-  Végétation hygrophile

Dressé par: P. SITA